

VI CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO



Desafios e Soluções para um Modelo Híbrido de Educação

5 A 7 DE DEZEMBRO

ISSN 2177 8604

**Anais completos do VI Congresso Internacional de Educação
Desafios e Soluções para Modelo Híbrido de Educação/Foz do
Iguaçu, PR, de 5 a 7 de dezembro de 2018. Foz do Iguaçu, PR:
UniAmérica, 2018.**

ORGANIZAÇÃO GERAL

Giuliano Emerenciano Ginani
Márcia Cristina David de Souza

COMISSÃO ORGANIZADORA

Ana Paula Brino
Raiza Brustolin de Oliveira

COMISSÃO CIENTÍFICA

Raiza Brustolin de Oliveira
Blasius Silvano Debald
Giuliano Emerenciano Ginani
Adriane Cristina Guerino
Mara Cristina de Almeida
Daniela AMinuceli de Paiva
Hugo Alexandre Espínola Mangueira
Norma Viapiana Golfeto
Marcia Cristina David de Souza
Isabel Fernandes de Souza
Dirce Maria Dalberto

SUMÁRIO

RESUMOS

1. Aprendizagem baseada em projetos no curso de engenharia civil: na visão de diferentes instituições, docentes e acadêmicos.	8
2. Aprendizagem colaborativa no ensino superior: Um estudo com grupos focais e mapa cognitivo sobre o desenvolvimento de habilidades por meio da metodologia ativa TEAM-BASED LEARNING (TBL)	9
3. A importância da aula prática na disciplina de ciências: anatomia e funcionamento do sistema circulatório estudo de caso.....	10
4. A sala de aula invertida: novas práticas, novos olhares	11
5. Aula prática e jogo didático: tipagem sanguínea.....	12
6. Aula prática: dissecação de anelídeos.....	13
7. A utilização da experimentação como estratégia de ensino- aprendizagem em um curso de enfermagem	14
8. Construção de um currículo baseado em competências: relato de experiência	15
9. Diferentes abordagens para a utilização de mapa conceitual em sala de aula.....	16
10. Educação híbrida no curso de metodologia do ensino de química.....	17
11. Ensino do sistema digestório através de atividades lúdicas	18
12. Formação continuada docente com ênfase em metodologias ativas (experiência de uma escola particular em aracaju/se).	19
13. Integrando ensino, pesquisa em extensão: case Uniamérica - Projeto Integrador.....	20
14. Metodologias ativas de aprendizagem aplicadas ao ensino de engenharia das estruturas	21
15. Modelo didático para ensino de máquinas elétricas.....	22
16. Mudanças no ensino escolar e a formação docente: tendências e perspectivas do perfil	23
17. O cinema como fonte de (in) formação no ensino híbrido	24
18. Oficina de produção de materiais pedagógicos com reutilizáveis: uma proposta no ensino de ciências e biologia.....	25
19. O hibridismo na educação - uma proposta em análise	26
20. Patronato e ensino híbrido: na desconstrução dos papéis de gênero	27
21. Percepção dos alunos sobre a sala de aula invertida em uma turma de bioestatística	28
22. Rendimento escolar: um estudo de causas e consequências.....	29
23. Setembro amarelo: prevenção ao suicídio em uma escola pública do sudoeste do paraná.....	30
24. Tabuleiro do conhecimento: usando a gamificação como método de avaliação da aprendizagem	31

ARTIGOS COMPLETOS

1. A aprendizagem ativa na alfabetização de jovens e adultos baseada em estações por interesses.....	33
2. A contribuição de atividades teórico e prática: uma nova abordagem da botânica nas escolas.....	49
3. A educação financeira na formação inicial de um professor de matemática	68
4. Afetividade na educação infantil: perspectivas de familiares e professores.....	84
5. A mensuração de habilidades em matemática a partir da teoria de resposta ao item.	95
6. Ações de educação ambiental em uma escola da rede pública de ensino: conhecer para preservar.....	115
7. Ambientes virtuais de aprendizagem como estratégia para o ensino presencial: um estudo de caso.....	130
8. Aplicação da teoria da aprendizagem transformativa: interfaces da aprendizagem....	148
9. Aplicações práticas para compreensão da botânica no ensino médio.....	161
10. Aprendizagem baseada em projetos: avaliação da percepção comportamental dos estudantes do curso de administração da Uniamérica.....	165
11. As competências digitais no âmbito da educação profissional.....	179
12. As metodologias ativas e seus atores aprendentes.....	195
13. Caminhos para a integração: a experiência de aprendizagem no núcleo interdisciplinar saúde e espiritualidade.....	211
14. Construindo uma vida saudável: educação física escolar baseada numa concepção de ensino que promove qualidade de vida e saúde através das práticas corporais....	226
15. Desenvolvendo um conteúdo de programa de televisão lúdico e educativo no ambiente escolar no curso de formação docente.....	244
16. Desenvolvimento de competências pessoais e profissionais em vivências de sociocracia.....	255
17. Desenvolvimento de jogo lúdico pedagógico para a difusão e compreensão dentro da segurança do trabalho.....	263
18. Desenvolvimento de um protótipo didático no ensino de controle de processos.....	280
19. Educação e aprendizagem significativa: um estudo de caso da metodologia Talentto's.....	300
20. Educação física e metodologias ativas de aprendizagem.....	312
21. Empoderamento feminino: uma perspectiva de ensino e aprendizagem.....	320
22. Ensino híbrido: uma experiência na disciplina de processos patológicos e mecanismos de defesa.....	337
23. Escrita colaborativa: um letramento digital no contexto escolar.....	352
24. Espaços ampliados apoiados por tecnologias digitais para o ensino de programação de computadores.....	366
25. Estado do conhecimento: ensino híbrido.....	386
26. Estratégia pedagógica no ensino superior e na contemporaneidade: análise da base teórica das metodologias ativas na internet brasileira.....	404
27. Estratégias de avaliação no ensino fundamental: desenvolvendo a cultura da participação.....	418

28. Estudos paralelos em matemática para edificações.....	431
29. “Fake news” ambientais: uma estratégia para inserção da educação ambiental no ensino superior.....	449
30. Formação de professores: implementação de práticas inovadoras em sala de aula...	468
31. Fórum 4.0 de educação: desafios e oportunidades.....	491
32. Geração z: estudar ou navegar? Hábitos e características.....	502
33. Inteligências múltiplas na prática escolar aplicadas ao ensino híbrido: relato de uma experiência com o ensino médio numa escola particular de Sergipe.....	513
34. Interação de conhecimentos entre a escola e a universidade.....	537
35. Letramento cartográfico na geografia escolar: o <i>google earth</i> como recurso didático numa proposta de ensino híbrido.....	552
36. Metodologia ativa de aprendizagem fundamentada em projetos: ênfase nos cursos de graduação na área de ciências ambientais.....	575
37. Metodologias ativas de aprendizagem e tecnologias digitais de informação e comunicação: uma experiência de inovação didática com o ensino médio numa escola particular em Sergipe.....	584
38. Metodologias ativas no ensino de língua inglesa: um relato de experiência docente..	603
39. O aprendizado significativo na fisioterapia: um relato de experiência.....	616
40. “O canto de jacinto”: o não binarismo de gênero como performatividade docente.....	624
41. O criador de objetos digitais de aprendizagem: o docente artista.....	645
42. O direito à aprendizagem pela gestão do programa transformando realidades: equidade na educação, na rede municipal de ensino de Curitiba.....	660
43. O ensino a distância na faixa de fronteira, uma estratégia e um instrumento civilizatório.....	676
44. O ensino de física através da prática experimental.....	691
45. O ensino por investigação e a aprendizagem efetiva.....	699
46. O estímulo ao empreendedorismo por meio do ensino, da pesquisa e da extensão...	709
47. O mobile learning e a maiêutica com o processo do byod da unesco: conectividade e ubiquidade na tripla fronteira.....	731
48. O projeto integrador como ferramenta capaz de estimular o desenvolvimento de startups.....	752
49. O uso de mapas conceituais como proposta de ensino em um curso de formação pedagógica híbrido.....	759
50. O uso de mapas mentais no processo de alfabetização e letramento.....	776
51. O uso de <i>smartphones</i> na aprendizagem de línguas estrangeiras e o novo papel dos docentes.....	791
52. Prática em química orgânica: uma reflexão sobre a importância da química orgânica como disciplina.....	808
53. Pedagogia social: uma abordagem interdisciplinar na aprendizagem colaborativa....	825
54. Pensamento computacional como competência transversal em metodologias ativas orientadas a problemas.....	840
55. Podcast como instrumento de inovação no contexto avaliativo.....	866

56. Práticas inovadoras de avaliação em metodologias ativas de aprendizagem: um relato de experiência.....	876
57. Programa de germinação de negócios PUCPR.....	888
58. Programa híbrido de formação de professores “sala mais”	907
59. Projetos de investigação interdisciplinar na educação infantil: as múltiplas linguagens dos bebês protagonistas.....	922
60. Reflexão de docentes sobre metodologias ativas no ensino superior em saúde....	936
61. Relações étnico-raciais na educação infantil: voz e vez das crianças pequenas....	947
62. Sonic pi: uma introdução à música e à linguagem de programação utilizando <i>hardwares</i> Raspberry pi.....	957
63. Storytelling through critical learning.....	973
64. Tecnologias de comunicação: um projeto de investigação desenvolvido por crianças protagonistas.....	992
65. Uso de tecnologias digitais na escola: um estudo sobre o ensino híbrido.....	1006
66. Utilização de diferentes metodologias no ensino de língua portuguesa para o ensino fundamental.....	1022
67. Gestão na educação à distância construção de um modelo de gestão com o uso de ferramentas de gestão por resultados em programas EAD.....	1043
68. A necessária transformação da práxis docente para uma educação de qualidade	1059

RESUMOS

APRENDIZAGEM BASEADA EM PROJETOS NO CURSO DE ENGENHARIA CIVIL: NA VISÃO DE DIFERENTES INSTITUIÇÕES, DOCENTES E ACADÊMICOS.

Mara Cristina de Almeida¹
Silvia Sonia Da Silva²
Scarlet Karina Montilla Barrios³
Vitor Hugo Oligini Wessling⁴.

RESUMO

Contexto: Segundo Cipolla (2016) aprendizagem baseada em projetos, permite a diferentes grupos de estudantes confrontem questões e problemas do mundo real significativos para eles, determinando assim a maneira mais prática de abordá-los e estabeleçam uma ação cooperativa em busca de soluções. Este ainda salienta que este método de aprendizagem consegue acomodar mudanças e atualizações tecnológicas que estão em andamento, servindo de interface para que os estudantes desenvolvam as habilidades nessas inovações que se dão constantemente. A metodologia de Aprendizagem Baseada em Projeto (Project-Based Learning - PBL) aplicada ao ensino no curso de engenharia civil, além de multidisciplinar permite ao acadêmico agregar conhecimentos e diferentes habilidades por meio de um processo de análise de diferentes questões que vão desde as mais simples as complexas, de modo que o aprendizado seja mais eficiente. E ainda os mesmo aprendem de forma mais prática diferentes ramos e disciplina da engenharia civil. **Metodologia:** Este trabalho pretende demonstrar aprendizagem baseada em projetos no curso de engenharia civil, a partir da visão de diferentes instituições (públicas e privadas), docentes e acadêmicos através de uma pesquisa de campo sobre aplicabilidade da metodologia de ensino. Serão realizados questionários sobre o tema em diferentes classes correlacionadas a educação para enfatizar os aspectos positivos e negativos e eficácia do método. A área de estudo (locais onde será realizada a pesquisa), corresponde à faculdade Privada União das Américas (Uniamérica) e Universidade Federal da Integração Latino-Americana (Unila) situadas na cidade de Foz de Iguaçu/PR e na Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) campus Toledo/PR. A pesquisa será realizada entre os dias 03/09/2018 há 21/09/2018 paralelamente em diferentes instituições de ensino. Após realizado o questionário os dados serão tabulados em tabelas no Microsoft Excel (2010) e submetidos a um teste de médias (Tukey) ao nível de 95% significância no programa STATISTICA 7, para confirmar diferenças entre diferentes visões (Instituições, Docentes e acadêmicos). **Resultados e discussões:** Espera-se apresentar diferentes pontos de vista (resultados) sobre os processos de aprendizagem baseados em projetos tanto em instituições públicas e privadas, como na visão dos docentes aos acadêmicos demonstrando assim a eficiência e aplicabilidade do método para o curso de engenharia civil. E ainda sintetizar em gráficos e tabelas os caracteres correspondentes a metodologia para os cursos de engenharias e correlaciona-los a diferentes autores e experiências práticas citadas na literatura.

Palavras-chave: metodologia ativa, pesquisa educacional, aprendizagem na engenharia.

¹ Doutorado em Aquicultura e Biologia Aquática pela UNESP (2016), docente no curso técnico na Secretaria da Educação do estado do Paraná (SEED/PR) e no Centro Universitário União das Américas – Uniamérica no curso de Engenharia Civil.

² Mestre em Engenharia Hidráulica e Saneamento pela Universidade de São Paulo - USP (2007), docente e coordenadora do curso de Engenharia Civil do Centro Universitário União das Américas – Uniamérica

³ Mestre em Engenharia Estrutural pela Universidad de Los Andes, Venezuela (2016). professora na Unila, no Centro Universitario União das Américas – Uniamérica.

⁴ Graduação em Engenharia Civil, e Especialização de Estruturas de Concreto e Fundações no Instituto Brasileiro de Educação continua – INBEC

APRENDIZAGEM COLABORATIVA NO ENSINO SUPERIOR: UM ESTUDO COM GRUPOS FOCAIS E MAPA COGNITIVO SOBRE O DESENVOLVIMENTO DE HABILIDADES POR MEIO DA METODOLOGIA ATIVA TEAM-BASED LEARNING (TBL)

RUY FERNANDES DA SILVA COSTA¹

GRACIELLY VIEIRA DOS SANTOS²

SILVANA ANITA WALTER³

SIDNEI CELERINO DA SILVA⁴

RESUMO: O objetivo do estudo é analisar como a dinâmica da Team Based Learning (TBL) contribui no desenvolvimento de habilidades pessoais, interpessoais e de comunicação dos futuros contadores. Em média, os grupos concentram de cinco a sete indivíduos na execução das atividades no TBL e desenvolvem essas habilidades e a articulação dos pensamentos de uma forma a refletir a maneira como as usarão suas trajetórias profissionais. A pesquisa utilizou-se de uma abordagem qualitativa, onde foi aplicada a modalidade didática TBL na disciplina de “Contabilidade Governamental”, aos acadêmicos do curso de Ciências Contábeis, de uma universidade particular, sendo selecionadas, para este estudo, duas equipes, de turmas distintas, que participaram da entrevista em grupos focais. Os achados do estudo apresentam alinhamento às habilidades preconizadas pela Federação Internacional de Contadores (IFAC) e encontramos uma resposta largamente positiva quanto aos estudantes nas habilidades pessoais, interpessoais e de comunicação, como: responsabilidade, proatividade, independência, influência no desenvolvimento da equipe, moral, determinação e o exercício da dúvida. A inclusão dos acadêmicos no processo de aprendizado por meio de metodologia ativa apresentou-se como favorável para o desenvolvimento das habilidades desejadas, pois o direcionamento dos objetivos foi pautado no desenvolvimento dessas habilidades.

Palavras-chave: Team Based Learning (TBL), aprendizagem colaborativa, habilidades do contador

Área de enfoque do congresso: Metodologias ativas de aprendizagem

¹ Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Contabilidade da Unioeste, Programa de Pós-Graduação em Contabilidade

² Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Contabilidade da Unioeste. Programa de Pós-Graduação em Contabilidade.

³ Doutora em Administração (PUC-PR). Professora do Programa de Pós-Graduação em Contabilidade da Unioeste.

⁴ Doutor em Controladoria e Contabilidade (USP). Professor do Programa de Pós-Graduação em Contabilidade da Unioeste.

A IMPORTÂNCIA DA AULA PRÁTICA NA DISCIPLINA DE CIÊNCIAS: ANATOMIA E FUNCIONAMENTO DO SISTEMA CIRCULATORIO ESTUDO DE CASO

Daniel Vinicius Korb¹
Karlen Rodrigues²
Mara Luciane Kovalski³
Diesse Aparecida de Oliveira Sereia⁴

RESUMO

A importância do trabalho prático é inquestionável nas disciplinas de Ciências e Biologia. As aulas práticas de Ciências e Biologia proporcionam grandes espaços para que o aluno seja crítico atuante, construtor do próprio conhecimento. Também é através de aulas práticas que o aluno aprende a interagir com as suas próprias dúvidas, chegando a conclusões, que geram aplicação dos conhecimentos por ele obtidos, tornando-se agente do seu aprendizado. Este resumo se refere ao trabalho desenvolvido com alunos dos oitavos anos A e B, do Colégio Estadual Leonardo da Vinci, do município de Dois Vizinhos – Paraná. Utilizou-se dois corações bovinos, um inteiro para ilustrar a anatomia externa, e outro cortado ao meio para facilitar a observação das cavidades internas do coração. A aula teve como objetivo auxiliar na assimilação do conteúdo teórico e despertar o interesse dos alunos para a anatomia e funcionamento do sistema circulatório, de modo a instigá-los a ver e tocar. Utilizando-se inicialmente a lousa, foram demonstradas as cavidades, os vasos sanguíneos do coração, e o funcionamento da circulação pulmonar e circulação sistêmica, posteriormente possibilitou-se aos alunos a oportunidade de manusear os corações, percebendo as conexões existentes entre vasos e cavidades, e proporcionando uma interação entre o assunto trabalhado no livro didático com o material apresentado na aula prática, incluindo-se como as novas tendências do perfil docente. A prática foi bem sucedida, pois os alunos conseguiram observar e identificar a anatomia do órgão.

Palavras-chave: Anatomia humana; Atividade experimental; Ensino-aprendizagem Ensino de Ciências

¹ Discente do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Tecnológica Federal do Paraná- UTFPR. E-mail: korbDaniel0@gmail.com

² Discente do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Tecnológica Federal do Paraná- UTFPR.

³ Discente do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Tecnológica Federal do Paraná- UTFPR.

⁴ Professora Doutora de Ciências Biológicas da Universidade Tecnológica Federal do Paraná- UTFPR

A SALA DE AULA INVERTIDA: NOVAS PRÁTICAS, NOVOS OLHARES

Renata Maria de Carvalho Schimitz

Currículo: Graduada em Matemática e Pedagogia, especialização em Matemática e mestrado Interdisciplinar em Desenvolvimento Comunitário. Atualmente atua como professora em cursos de Licenciatura em Pedagogia, e em Matemática da Universidade Estadual do Centro-Oeste, Irati. **Contexto:** A sala de aula invertida é uma abordagem híbrida de ensino, que contribui e envolve os alunos na construção do conhecimento e no processo de aprendizagem. Dentro desse contexto o objetivo foi analisar as contribuições que a metodologia da sala de aula invertida promove aos estudantes de Pedagogia, na disciplina do ensino da matemática. **Metodologia:** Pesquisa-ação documental com abordagem longitudinal e qualitativa. Local: sala de aula de um curso de Pedagogia de uma Faculdade particular de Curitiba. A metodologia de aula invertida foi utilizada para as aulas durante seis meses, com o uso de videoaulas, plataforma Khan Academy e textos sobre o ensino da matemática. Avaliação da metodologia foi realizada por meio de questionários na plataforma, seminários e observações durante as aulas. **Resultados e Discussões:** Os estudantes se envolveram mais na construção de seus conhecimentos e que os estudos realizados antes das aulas contribuíram para as discussões realizadas. Embora os alunos ainda se sintam dependentes das aulas expositivas, eles tiveram uma melhora significativa na compreensão dos conteúdos estudados no semestre e nas atividades desenvolvidas no Khan Academy.

Palavras-chave: A sala de aula invertida; Ensino Híbrido; Matemática; Pedagogia.

AULA PRÁTICA E JOGO DIDÁTICO: TIPAGEM SANGUÍNEA

Daniel Vinicius Korb¹

Karlen Rodrigues²

Mara Luciane Kovalski³

Diesse Aparecida de Oliveira Sereia⁴

RESUMO

A melhor forma de assimilar e compreender a disciplina de Biologia quando se trata de conteúdos de Genética é unindo a teoria com a prática, e inovar com recursos e metodologias que estimulem a atenção dos alunos e tornem as aulas mais atrativas e participativas. Para suprir as necessidades de aprendizagem nesta área, foi desenvolvido um projeto referente a conteúdos de tipagem sanguínea com alunos do Ensino Médio de um colégio da rede estadual de educação na cidade de Dois Vizinhos, PR, levando em conta a realidade da escola e o cotidiano dos alunos. Inicialmente realizou-se uma abordagem teórica sobre o assunto. Na sequência da aula teórica realizou-se uma demonstração prática de teste de tipagem sanguínea realizada nos professores, que complementou o assunto abordado, além de proporcionar aos alunos conhecimento sobre os métodos de laboratório necessários para a realização da tipagem sanguínea. E para finalizar o assunto um jogo foi proposto, tornando o aprendizado ainda mais significativo e prazeroso, sendo uma importante ferramenta revisão do conteúdo. Como resultados foi possível observar que o jogo atraiu os alunos e possibilitou um melhor entendimento do conteúdo.

Palavras-chave: Ensino de Ciências; Ensino-aprendizagem; Tipagem sanguínea; Jogo didático.

¹ Discente do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Tecnológica Federal do Paraná- UTFPR. E-mail: korbDaniel0@gmail.com

² Discente do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Tecnológica Federal do Paraná- UTFPR.

³ Discente do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Tecnológica Federal do Paraná- UTFPR.

⁴ Professora Doutora de Ciências Biológicas da Universidade Tecnológica Federal do Paraná- UTFPR

AULA PRÁTICA: DISSECAÇÃO DE ANELÍDEOS

Karlen Rodrigues¹³

Daniel Vinicius Korb¹⁴

Mara Luciane Kovalski¹⁵

Diesse Aparecida Oliveira Sereia¹⁶

RESUMO

As aulas práticas têm um papel de suma importância no aprendizado das crianças em idade escolar, atraindo a curiosidade e o interesse das mesmas para as aulas de Ciências possibilitando uma aprendizagem significativa e vem para sanar as dúvidas que surgem durante a aplicação da parte teórica. As aulas práticas proporcionam ao aluno a oportunidade de ser construtor do próprio conhecimento, descobrindo que a ciência é mais do que mero aprendizado de fatos esboçados no livro didático. O trabalho foi realizado com alunos do 7º ano do ensino fundamental, no Colégio Estadual Leonardo da Vinci – Dois Vizinhos – PR. A aula teve como objetivo auxiliar na assimilação do conteúdo teórico e despertar o interesse dos alunos para a anatomia e organização dos órgãos internos dos anelídeos, de modo a instigá-los a ver e tocar, possibilitando a leitura tátil e proporcionando uma interação entre o assunto trabalhado no livro didático com o material apresentado na aula prática. A aula prática de anelídeos (dissecação) expôs aos alunos como é o interior de uma minhoca, auxiliando-os na compreensão do funcionamento e organização dos sistemas internos da mesma. Os resultados demonstram que os alunos gostam desse tipo de aula e se sentem motivados quando a mesma é proposta, principalmente quando elas ocorrem no laboratório e, desse modo, o desenvolvimento dessas aulas pode ser uma importante ferramenta no ensino de ciências para os alunos.

Palavras-chave: Ensino de Ciências, Ensino-aprendizagem, Atividade experimental, Anelídeos, Morfologia interna, Dissecação.

¹³ Discente do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Tecnológica Federal do Paraná- UTFPR. E-mail: karllenrodrigues@hotmail.com

¹⁴ Discente do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Tecnológica Federal do Paraná- UTFPR.

¹⁵ Discente do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Tecnológica Federal do Paraná- UTFPR.

¹⁶ Professora Doutora de Ciências Biológicas da Universidade Tecnológica Federal do Paraná- UTFPR

A UTILIZAÇÃO DA EXPERIMENTAÇÃO COMO ESTRATÉGIA DE ENSINO- APRENDIZAGEM EM UM CURSO DE ENFERMAGEM

Márcia de Araújo Teixeira Silva¹⁷
Cleuciane Lima de Melo¹⁸
Isabelly Rossetto Saadi Andrade¹⁹

Contexto: Novas formas de ensino-aprendizagem e de organização curricular para a formação e capacitação de profissionais na área da saúde têm sido adotadas, buscando integralizar teoria- prática, ensino-serviço e disciplinas, de modo a permitir a reflexão sobre problemas reais e a tomada de decisões. Este trabalho procura relatar uma experiência docente no uso da experimentação como estratégia potencializadora de aprendizagem para o desenvolvimento de competências do enfermeiro, associadas ao controle de infecções na assistência à saúde. **Metodologia:** As atividades foram realizadas com estudantes do 2o período no Curso de Bacharelado em Enfermagem em uma instituição privada de ensino superior no Estado do Acre. Os alunos foram divididos em grupos, os quais semearam amostras da microbiota das mãos em placas de Petri, contendo Ágar Nutriente. Os alunos inocularam amostras, correspondentes aos: dedos sem higienização; dedos higienizados com água e sabão; dedos higienizados com água e sabão e, em seguida, com álcool 70%, sendo incubadas em estufa bacteriológica à temperatura de 36oC por 48 horas. **Resultados e discussões:** Os alunos puderam observar que o crescimento de colônias microbianas diminuía à medida que uma higienização mais eficiente das mãos e métodos químicos de controle eram utilizados. Isso possibilitou a reflexão sobre a eficiência desta prática para a redução da transmissão de patógenos potenciais, e a atuação do enfermeiro na prevenção da transmissão cruzada de microrganismos. Desta forma, observou-se como estratégias de ensino inovadoras, inserindo os alunos em cenários práticos, colaboram para a compreensão do exercício profissional e desenvolvimento de suas competências e habilidades.

Palavras-chave: Enfermagem; Ensino-Aprendizagem;

¹⁷ Docente do Curso de Bacharelado em Enfermagem na Faculdade Meta – Fameta.

¹⁸ Docente do Curso de Bacharelado em Enfermagem na Faculdade Meta – Fameta.

¹⁹ Coordenadora e docente do Curso de Bacharelado em Enfermagem na Faculdade Meta – Fameta.

CONSTRUÇÃO DE UM CURRÍCULO BASEADO EM COMPETÊNCIAS: RELATO DE EXPERIÊNCIA

Isabelly Rossetto Saadi Andrade¹
Cleuciane Lima de Melo²
José Clodoaldo Pereira Sabino³
Márcia de Araújo Teixeira Silva⁴

RESUMO

Introdução: O currículo baseado por competência pode ser compreendido como uma organização pedagógica para o processo de ensino e aprendizagem inovadores visando a mobilização, articulação e práticas de conhecimentos, habilidades e valores fundamentais para o desempenho das atividades exigidas no mercado de trabalho. **Objetivo:** Relatar a experiência docente na construção da matriz curricular baseada em competências do curso bacharelado em enfermagem em uma instituição de ensino privado seguindo as Diretrizes Curriculares Nacionais de Enfermagem (DCN). **Métodos:** A construção do currículo ocorreu a partir da definição dos componentes curriculares integralizados baseado na DCN, sendo posteriormente discutidos os objetivos de aprendizagem conforme os níveis de complexidade da Taxonomia de Bloom e elaboradas as competências. Simultaneamente a esta construção, elegeram-se as estratégias de ensino e avaliação das competências através de instrumentos de avaliação contemplando os domínios de aprendizagem. **Resultados:** A construção do currículo por competência colabora para o ensino-aprendizagem integrado, contínuo e significativo para o exercício profissional, e a participação do docente nesse processo favorece maior autonomia e responsabilização no alcance dos objetivos de aprendizagem e das competências. **Conclusão:** Portanto, observou-se o quão importante é a construção do currículo de forma integralizada, livre de fragmentação e com base em conteúdo, garantindo, desta forma, a flexibilidade e dinamismo para atender as transformações do cenário profissional atual.

Palavras-chave: Aprendizagem por competências; Currículo; Enfermagem; Ensino- aprendizagem.

¹ Coordenadora e docente do Curso de Bacharelado em Enfermagem na Faculdade Meta – Fameta

² Docente do Curso de Bacharelado em Enfermagem na Faculdade Meta – Fameta

³ Coordenador pedagógico e docente do Curso de Licenciatura em Pedagogia da Faculdade Meta- Fameta

⁴ Docente do Curso de Bacharelado em Enfermagem na Faculdade Meta – Fameta

DIFERENTES ABORDAGENS PARA O UTILIZAÇÃO DE MAPA CONCEITUAL EM SALA DE AULA

Alcântara, P. F. P. de.¹
Alcântara, M. S.²

RESUMO:

O mapa conceitual é uma metodologia ativa de aprendizagem que permite a ocorrência de aprendizagem significativa, ao levar o aluno a, além de conhecer os conceitos e integrá-los de forma coerente. No presente trabalho o mapa conceitual foi utilizado como fonte para um jogo, como quiz no aplicativo Socrative e em conjunto com a sala de aula invertida, objetivando verificar a percepção dos alunos sobre essas abordagens. O trabalho foi realizado com uma turma de 22 alunos da disciplina de Citologia do curso de Biomedicina da Faculdade ICESP de Brasília. Para cada aula foi utilizada uma forma diferente de construção e utilização do mapa conceitual e verificada qual a percepção dos alunos sobre a abordagem adotada para aprendizagem significativa do conteúdo. A abordagem do mapa conceitual com jogos teve uma percepção positiva de 98% dos alunos, enquanto a utilizada em conjunto com o uso de aplicativo Socrative obteve 95% e com a sala de aula invertida 82%. Conclui-se que as abordagens utilizadas foram avaliadas de modo positivo pelos alunos, mostrando que a utilização de mapas conceituais pode ser diversificada e levar a uma aprendizagem significativa.

Palavras-chave: aprendizagem significativa, metodologia ativa, mapa conceitual

¹ Bióloga, Especialista em Bioética, Mestre em Biotecnologia Genômica, Professora e Coordenadora do Curso de Biomedicina Faculdade ICESP de Brasília

² Biólogo, Mestre em Biologia Molecular, Doutor em Educação. Professor da Faculdade ICESP de Brasília

EDUCAÇÃO HÍBRIDA NO CURSO DE METODOLOGIA DO ENSINO DE QUÍMICA

Neusa Nogueira Fialho²⁶

Contexto: A combinação de várias metodologias, tempo, espaço, atividades alternativas, pode contribuir com o processo de ensino e aprendizagem. A educação híbrida propicia inúmeras possibilidades e oportunidades de aprender e atender as exigências deste mundo complexo, contraditório e em constantes mudanças. Neste contexto, o objetivo deste trabalho é analisar o uso da educação híbrida no processo de formação docente. **Metodologia:** Trata-se de uma pesquisa qualitativa do tipo estudo de caso, que contou com a participação de quatorze alunos do curso de Metodologia do Ensino de Química de uma Universidade Federal do Estado do Paraná. Este público contou com a utilização da educação híbrida envolvendo atividades presenciais e online e aliando teoria e prática no processo de formação docente. **Resultados e discussões:** Os estudantes tiveram a oportunidade de conhecer uma diversidade de metodologias para o ensino de Química. Elogiaram muito as discussões, a produção de materiais didáticos de qualidade para utilizarem em suas práticas docentes e a flexibilidade propiciada pela educação híbrida. Os resultados mostraram que os estudantes estavam muito interessados em todas as propostas e produziram materiais de grande qualidade e significativos para o ensino de Química.

Palavras-chave: Educação Híbrida; Metodologias; Ensino de Química.

²⁶ Doutora em Educação também pela PUCPR, Professora de Química e Mentora do Time de Autores de Ciências da Revista Nova Escola.

ENSINO DO SISTEMA DIGESTÓRIO ATRAVÉS DE ATIVIDADES LÚDICAS

Gabriela Dalmolin Meurer²⁷
Roberta Aparecida Folhiato
Ana Leticia de Campos
Mara Luciane kovalski

RESUMO

A utilização de jogos didáticos alternativos vem sendo uma estratégia utilizada por professores para auxiliar na fixação dos conteúdos trabalhados, principalmente quando o tema é de difícil compreensão. Com isso o objetivo desse trabalho foi promover o conhecimento sobre a morfologia e fisiologia do Sistema Digestório humano, e também algumas doenças relacionadas ao mesmo, através de um jogo didático. A ação foi desenvolvida em uma turma de sétimo ano do Ensino Fundamental, de uma escola pública do município de Dois Vizinhos, PR. Inicialmente os alunos foram questionados a respeito do tema, Sistema Digestório. Logo após, foi explanado sobre órgãos que fazem parte do sistema digestório, suas principais funções, localização e as principais doenças relacionadas a este sistema. Para isso foi utilizado um modelo didático do tronco do corpo humano para auxiliar na explicação. Ao término da parte teórica foi aplicado um jogo para revisão, intitulado jogo da “batata quente”. Para isso foram desenvolvidos cartões com perguntas simples sobre o conteúdo. A porcentagem de acertos das questões foi de 100%, pois durante o jogo, os alunos foram muito participativos, se esforçavam para responderem, e em alguns momentos os colegas ajudavam nas respostas. Houve alunos, que durante as aulas que antecederam o jogo não participavam ativamente das aulas, mas que naquele momento sentiam-se entusiasmados e queriam responder as perguntas e interagir com a turma. Diante disso, podemos concluir que os resultados foram satisfatórios, pois houve aprendizado significativo e grande participação dos alunos.

Palavras-chave: Jogo didático, Material pedagógico, Sistema Digestivo.

²⁷ Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Discente do Curso de Ciências Biológicas - Licenciatura
E-mail: gabii_meurer@hotmail.com

FORMAÇÃO CONTINUADA DOCENTE COM ÊNFASE EM METODOLOGIAS ATIVAS (EXPERIÊNCIA DE UMA ESCOLA PARTICULAR EM ARACAJU/SE).

Carla Darlem Cabral Mestre em História/UFS – Coordenadora Pedagógica
Carla Eugênia Nunes Brito Mestre em Educação/UNIT – Diretora Pedagógica
Fernanda Jacomo Licenciada em Ciências Biológicas/UNIT - Professora de Ciências

RESUMO:

O artigo apresenta o resultado da formação dos Professores com ênfase em Metodologias Ativas e a mudança de postura dos alunos e docentes, frente a um Ensino Híbrido. Optou-se por fazer a formação com os professores para minimizar a distância entre eles e o público do Ensino Fundamental II (6o ao 9o ano), uma vez que os estudantes fazem parte de uma geração díspare em relação aos docentes. Os docentes centravam a aprendizagem em si (BACICH, 2015), contudo, após a inserção das Metodologias Ativas da Aprendizagem (MAA) buscou-se a aprendizagem no estudante e a personalização do processo (BACICH, 2018). Foram implementadas: A ABP (Aprendizagem Baseada em Problemas) (ALBANESE, 2000) (BERBEL, 1998), foi iniciada como um projeto piloto nas turmas dos 6o's anos, na disciplina de Ciências e do 6o ao 9o ano, nas demais disciplinas, a *sala de aula invertida* (BERGMAN; SAMS) e *Peer Instrucion* (PALHARINI, 2013). Com a mensuração de dados, percebeu-se que os estudantes ficaram mais motivados, passaram a ser protagonistas e a sugerir ações na escola, buscando interferir positivamente na comunidade escolar. Essas habilidades desenvolvidas estão de acordo com a formação integral do estudante, preconizadas pela BNCC (Base Nacional Curricular Comum) e que serão essenciais para a formação do novo cidadão do mundo.

INTEGRANDO ENSINO, PESQUISA EM EXTENSÃO: CASE UNIAMÉRICA - PROJETO INTEGRADOR

Giuliano Emerenciano Ginani¹

Resumo: O centro universitário Uniamérica reestruturou o ensino de seus cursos de graduação desde 2014 e vem implementando a aprendizagem baseada em projetos em sua grade desde então. Todos os alunos realizam, em grupos, projetos semestrais com o objetivo de atender demandas da comunidade, permitindo a integração dos conceitos aprendidos ao longo do semestre pela construção de soluções aplicadas através de um projeto estruturado. Para a consecução destes trabalhos são definidas duas figuras colaborativas, a do professor orientador e também dos mentores externos, que participam nas etapas do projeto favorecendo o aprendizado do aluno e foi criado um sistema de gerenciamento de informações sobre as demandas atendidas e as soluções criadas para facilitar a integração de informação e também a comunicação com a comunidade. No primeiro semestre de 2018, foram realizados aproximadamente 300 projetos envolvendo quase a totalidade de alunos do Centro Universitário, e nestes projetos a integração ensino pesquisa e extensão ocorre com o mote central da solução de um problema real. Em cada projeto o grupo associa os conceitos e habilidades desenvolvidas ao longo do semestre junto aos professores na construção de uma solução real, aplicada, que pode ser na forma de serviço, produto ou conceito, obedecendo as etapas de pesquisa científica. O resultado que temos alcançado é a gradativa mudança da cultura discente e docente na integração dos saberes, favorecendo uma maior interação com a comunidade que tem a cada semestre reconhecido o papel do centro universitário como um centro de conhecimento aplicado que traz benefícios à comunidade.

Palavras-chave: Aprendizagem baseada em projetos, metodologias ativas, ensino-pesquisa-extensão.

¹ Doutor em Ciências pela UNIFESP, Pró-reitor de Pesquisa e Projetos do Centro Universitário União das Américas - Uniamérica

METODOLOGIAS ATIVAS DE APRENDIZAGEM APLICADAS AO ENSINO DE ENGENHARIA DAS ESTRUTURAS

Mara Cristina de Almeida¹
Silvia Sonia Da Silva²
Scarlet Karina Montilla Barrios³
Vitor Hugo Oligini Wessling⁴

RESUMO

Contexto: Este trabalho descreve a metodologia de Aprendizagem Baseada em Projeto (Project-Based Learning - PBL) aplicada ao ensino da Engenharia das Estruturas (EE) no curso de Engenharia Civil. PBL é uma metodologia de ensino e aprendizagem caracterizada pelo uso de problemas da vida real para estimular o desenvolvimento crítico e das habilidades de solução de problemas e aquisição de conceitos fundamentais da área de conhecimento em questão. Esta metodologia propicia uma aprendizagem inserida no contexto educacional, na qual o estudante é agente na produção do seu conhecimento, rompendo com a forma rígida e pré-estabelecida do desenvolvimento dos conteúdos, mas possibilitando que os mesmos sejam incorporados durante o desenvolvimento do projeto. O ensino tradicional da Engenharia das Estruturas não faz relação com projetos reais, é tratada pelos professores como ciência pura, onde a matemática, física e resistência dos materiais, tem um alto grau de abstração e complexidade. Os recursos computacionais têm um grande potencial para qualificar o ensino de EE, mas seu uso ainda é insipiente. Hoje, os softwares de análise, cálculos e desenho são muito amplos, mas seus usuários fazem pouca ou nenhuma relação entre seus recursos e os Projetos. **Metodologia:** Este trabalho propõe uma metodologia para otimizar o processo de aprendizagem da Engenharia das estruturas fundamentada em uma nova abordagem conceitual e no uso do PBL. O objetivo é criar um novo paradigma para o ensino de EE em que esta seja vista efetivamente como uma ferramenta de projeto. Além disso este trabalho reunirá experiências e depoimentos de alunos sobre a aplicação do método PBL no curso de Engenharia Civil do Centro Universitario União das America (Uniamérica) e se fará um comparativo a nível de avaliações com outras Universidades Tradicionais. **Resultados e discussões:** A aprendizagem por projetos favorece a relação dos diversos conteúdos facilitando aos alunos a construção de seus conhecimentos com a integração dos diferentes saberes disciplinares, numa filosofia interdisciplinar, procurando-se buscar uma aprendizagem significativa. O acompanhamento e avaliação do processo ensino-aprendizagem e do próprio curso devem estar em consonância com o sistema de avaliação e o Projeto de engenharia das estruturas. Dentre os principais resultados obtidos, a adoção da PBL propiciou aos aprendizes e o desenvolvimento da habilidade de identificar os aspectos relevantes do problema em estudo, garantindo discussões oportunas dentro do projeto desenvolvido, incluindo a síntese, avaliação crítica da informação, análise dos dados e a tomada de decisão para a resolução de estruturas. Além disso, se fez um estudo comparativo em base as notas finais de varios cursos onde não é aplicada a PBL com a Uniamérica, onde os estudantes aplicam PBL cada semestre.

Palavras-chave: Aprendizagem baseada em projetos, Engenharia das estruturas, Ensino e Aprendizagem.

¹ Doutorado em Aquicultura e Biologia Aquática pela UNESP (2016), docente no curso técnico na SEED/PR e no Centro Universitario União das Américas – Uniamérica no curso de Engenharia Civil.

² Mestre em Engenharia Hidráulica e Saneamento pela Universidade de São Paulo - USP (2007), docente e coordenadora do curso de Engenharia Civil do Centro Universitario União das Américas – Uniamérica

³ Mestre em Engenharia Estrutural pela Universidad de Los Andes, Venezuela (2016). professora na Unila e Uniamérica.

⁴ Graduação em Engenharia Civil, e Especialização de Estruturas de Concreto e Fundações no Instituto Brasileiro de Educação continua – INBEC

MODELO DIDÁTICO PARA ENSINO DE MÁQUINAS ELÉTRICAS

Leandro Roberto Baran¹
João Henrique Berssanette²

RESUMO

Contexto: Um dos desafios encontrados no ensino de máquinas elétricas é o planejamento e organização dos conteúdos a serem ministrados, de forma que sejam assimilados e compreendidos pelos estudantes. Por trabalhar alguns conceitos relativamente abstratos, como eletromagnetismo, combinado com uma exposição tradicional, através de quadro-negro e figuras estáticas, requer que o estudante imagine muito do que é explicado, o que pode causar mais dificuldades na aprendizagem. Este trabalho propõem a construção de modelos didáticos, na forma de motores elétricos, como ferramenta de apoio no ensino da disciplina de máquinas elétricas. **Metodologia:** Os estudantes, divididos em grupos, poderiam selecionar o tipo de motor a ser desenvolvido, baseado na literatura e pesquisas. O modelo selecionado deveria ser construído ao longo da disciplina, utilizando materiais acessíveis e as ferramentas do laboratório da instituição. Ao final do desenvolvimento, os estudantes deveriam apresentar as características técnicas do seu modelo, descrição de funcionamento e os cálculos de dimensionamento. **Resultados:** O projeto potencializou os conteúdos ministrados da disciplina, uma vez que durante o desenvolvimento fazia-se necessário buscar na teoria as respostas para os problemas que se apresentavam. A utilização dos modelos didáticos expandiu o processo de construção e elaboração do raciocínio do estudante, pois o mesmo torna-se agente principal do seu processo de aprendizagem, o que permite uma formação inovadora e construtivista.

Palavras-chave: Modelo didático, Máquinas Elétricas, Ensino, Eletromagnetismo.

¹ Leandro Roberto Baran: Mestre em Engenharia de Produção (2015), Especialista em Gestão Industrial e Manutenção (2011) e Tecnólogo em Automação Industrial (2010), pela Universidade Federal Tecnológica do Paraná (UTFPR), Campus Ponta Grossa. Professor de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico do IFPR - Instituto Federal do Paraná - Campus Telêmaco Borba.

² João Henrique Berssanette: Doutorado em andamento em Ensino de Ciência e Tecnologia. Mestre em Ensino de Ciência e Tecnologia pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR (2016). Graduado em Tecnologia em Processamento de Dados. Professor de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico do IFPR - Instituto Federal do Paraná - Campus Telêmaco Borba.

MUDANÇAS NO ENSINO ESCOLAR E A FORMAÇÃO DOCENTE: TENDÊNCIAS E PERSPECTIVAS DO PERFIL

Erika Rodrigues Silva Mallmann
Silvano Antônio Mallmann Filho

RESUMO

O presente estudo propõe uma reflexão, via pesquisa, sobre as tendências e perspectivas para a formação do docente no cenário atual. Neste, cabe analisar o perfil do docente a ser formado em cursos superiores de Licenciatura em Pedagogia. A questão central é: Quais as tendências para o profissional a ser formado em cursos de licenciatura frente ao cenário atual e às inúmeras inovações metodológicas e práticas de ensino? Como percurso metodológico tem-se a pesquisa qualitativa, combinando os seguintes procedimentos: pesquisa bibliográfica e de campo. O instrumento utilizado para a coleta de dados será entrevista semiestruturada. Esses dados trarão implicações para a prática pedagógica do docente. Em suma Machado (2012) compreende o formador de professores como aquele que tem como eixo de suas ações os saberes, o aprendizado, a pesquisa, os fazeres e as experiências e que, desse modo, torna-se o elemento imprescindível à transformação do aluno. É necessário compreender a formação docente como um conjunto de tarefas profissionais complexas, baseadas em habilidades e competências que exijam saberes experimentais, que valorizem atitude e forma para a globalidade do ser e estar na profissão. Anseia-se por docentes pesquisadores para que estes tornem-se mediadores do processo educativo, que geram o conhecimento. Tais mudanças no contexto educacional carecem de harmonia entre novas metodologias e o perfil de docente a ser formado para o âmbito escolar. Neste sentido, nota-se que (re) pensar em novas tendências de perfil docente, é necessário e fator significativo para as mudanças e melhoras no ensino escolar.

PALAVRAS CHAVE: Competências; Mudanças no Ensino; Formação Docente.

O CINEMA COMO FONTE DE (IN) FORMAÇÃO NO ENSINO HÍBRIDO

Luciana Grandini Cabreira³⁵

Marcia Josefina Beffa³⁶

.Pedro Alexandre Gomes³⁷

.Daniel Fernando Matheus Gomes³⁸

RESUMO

O uso de filmes visando uma ação reflexiva sobre os temas que concernem à Educação não são novidade, por isso vemos o emprego de filmes e documentários no cenário educacional se proliferando em seminários e simpósios. Eventos dessa ordem tentam romper com a massificação produzida pela indústria cinematográfica e promover a formação crítica dos participantes oferecendo uma análise do material com profissionais convidados. Dessa forma, os filmes podem se tornar fonte de (in) formação e tema de discussão, para tanto a ideia de uma sessão de cinema como mero entretenimento deve ser abandonada. O objetivo deste estudo foi analisar a troca de informações no “ambiente *moodle*” sobre os filmes contemplados no evento “Cinema: Obras Literárias” identificando como os encontros, promovidos nos moldes do ensino híbrido, com a exibição e comentários presenciais e fóruns *on line* contribuiu para a formação dos participantes. Foram utilizados os pressupostos da pesquisa qualitativa com a técnica de pesquisa bibliográfica e documental. Os eventos de cinema costumam oferecer subsídios e reflexão sobre inúmeros temas, mas nem sempre é possível verificar o alcance que a discussão pode promover. Com o evento em estudo foi possível acompanhar a troca de mensagens nos fóruns (via *moodle*) permitindo conhecer melhor o resultado das discussões promovidas por diferentes comentaristas. Assim, foi possível constatar que a mensagem, os comentários e a reflexão alcançada surgiram nos comentários dos diferentes fóruns, confirmando o avanço que os encontros proporcionaram na discussão do cinema como subsídio para a discussão de questões educacionais.

Palavras-chave: Cinema no Ensino Híbrido. Educação. Formação Docente.

³⁵ Doutoranda pelo Programa de Pós-graduação da UEM (PPE/UEM), Mestre em Educação UEL (2006), Psicóloga pela UEL (2000), Atualmente é professora na UNESPER – Campus de Apucarana.

³⁶ Doutora em Educação (UNESP/SP), Mestre em Psicologia Social pela (PUC/RS), Psicóloga (UEL/PR). Atualmente é professora adjunta da UNESPAR – Campus de Apucarana

³⁷ Mestre em Economia pela Universidade de Brasília (2002). Possui Especialização em Análise de Sistemas, Especialização em Marketing e Publicidade e Mestrado em Economia e formação em Administração. Atualmente é Professor e Chefe do Centro de Ciências Sociais Aplicadas da UNESPAR – Campus de Apucarana

³⁸ Graduado em Administração pela FECEA- Faculdade Estadual de Ciências Econômicas de Apucarana/PR. Especialista em Desenvolvimento Gerencial e Marketing FECEA. Mestre em Educação pela UEL- Universidade Estadual de Londrina. Doutor em Ciências Empresariais pela UMSA- Universidad Del Museo Social Argentino. Doutor em Educação pela UFSCAR- Universidade Federal de São Carlos/SP. Professor e Diretor da Universidade Estadual do Paraná - UNESPAR – Campus de Apucarana

OFICINA DE PRODUÇÃO DE MATERIAIS PEDAGÓGICOS COM REUTILIZÁVEIS: UMA PROPOSTA NO ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA

Adriane Cristina Guerino¹
Elisangela Bellafronte²
Roberto de Albuquerque Leimig³

RESUMO:

A metodologia de ensino tradicional tem sido bastante discutida sobre o desenvolvimento de habilidades e competências na formação de profissionais das diferentes áreas do conhecimento. Nessa metodologia o professor aparece como transmissor do conhecimento, enquanto que o aluno assume apenas o papel de espectador passivo. Algumas instituições brasileiras têm rompido com esse modelo, transformando suas matrizes curriculares para o ensino onde o aluno é o centro da busca pelo conhecimento. Seja adotando Aprendizagem Baseada em Problemas, ou Aprendizagem Baseada em Projetos, o foco é a utilização de metodologias ativas de ensino-aprendizagem para desenvolver qualquer que seja o tema a ser discutido. A relação do homem com o meio ambiente tem sido uma das principais causas dos problemas ambientais e entre eles destaca-se a problemática do lixo. Portanto, este trabalho teve como objetivo avaliar o potencial educativo através de oficinas de produção de materiais pedagógicos e lúdicos utilizando reutilizáveis como prática alternativa no ensino de Ciências e Biologia, enfocando Educação Ambiental. As oficinas tiveram a participação de 30 acadêmicos do Curso de Ciências Biológicas. Os resultados foram avaliados por meio de observações *in loco* com registros fotográficos e da aplicação de um questionário após as oficinas e aplicação dos jogos pedagógicos. Os estudantes mostraram-se motivados e interessados durante a realização das oficinas, visto que participaram ativamente das discussões sobre a problemática do lixo, além de se empenharem na construção dos recursos didáticos. Os acadêmicos na totalidade, 100% concordaram que o material e as oficinas auxiliam na aprendizagem sobre o tema lixo, 96% consideram válido utilizar jogos didáticos para aprendizagem em educação ambiental e 85% consideraram os materiais de boa qualidade, que poderiam ser melhorados com disponibilidade de mais tempo nas oficinas. Dessa forma é possível inferir que o uso de metodologias ativas e diferenciadas favorece o processo de ensino aprendizagem.

Palavras-chave: lixo, metodologias ativas, aprendizagem, produção de materiais

¹ Professora Doutora e Coordenadora do Curso de Ciências Biológicas do Centro Universitário União das Américas

² Professora Doutora do Centro Universitário União das Américas

³ Professor Mestre do Centro Universitário União das Américas

O HIBRIDISMO NA EDUCAÇÃO - UMA PROPOSTA EM ANÁLISE

Luciana Grandini Cabreira¹
João Luiz Gasparin²

RESUMO

O uso de novas tecnologias na Educação não é nenhuma novidade, mas encanta e seduz a população com a promessa de uma formação de qualidade com vistas ao futuro. Assim, o ensino presencial figura na memória das pessoas como um ensino muito tradicional que perde em prestígio se comparado ao encantamento que as novas tecnologias proporcionam. O Ensino Híbrido vem tomando o centro das discussões no cenário educacional reforçado pela reforma do Ensino Médio de 2017 que trouxe a proposta de liberar até 40% da carga horária para atividades à distância. Lançado em 2015 o livro “O Ensino Híbrido” descreve uma proposta de formação com o “ensino misturado” alternando aulas à distância com encontros presenciais em que o professor promoveria uma experiência de “aprendizado ativo”. Moran (2015) defensor da proposta argumenta que há vários modelos de Ensino Híbrido na educação, então nos propomos a analisar o modelo propagado pela Fundação Lemman que desenvolve, em parceria com o Instituto Península e o Instituto Singularidades, uma metodologia de aulas prontas pautadas nos princípios “Personalização” e “Tecnologias na Educação” comercializando uma série de produtos que contemplam os conteúdos curriculares e a formação do professor para atuar com este modelo de ensino. Este estudo segue os pressupostos da abordagem qualitativa tendo como instrumento de coleta de dados a pesquisa bibliográfica e documental. Considerando o modelo de ensino propagado na proposta em estudo esperamos contribuir para uma reflexão sobre o uso de novas tecnologias na Educação e sobre o papel do professor diante deste cenário.

Palavras-chave: Ensino Híbrido, Novo Ensino Médio, Personalização e Tecnologia na Educação.

¹ Doutoranda pelo Programa de Pós-graduação da UEM (PPE/UEM), Mestre em Educação UEL (2006), Psicóloga pela UEL (2000), Atualmente é professora na UNESPER – Campus de Apucarana. Tem experiência na área de Educação.

² Doutor em Educação: História e Filosofia da Educação pela PUC de São Paulo (1992). Atualmente é Professor Associado A da Universidade Estadual de Maringá. Tem experiência na área de Educação.

PATRONATO E ENSINO HÍBRIDO: NA DESCONSTRUÇÃO DOS PAPÉIS DE GÊNERO

Luciana Grandini Cabreira¹
Sandra Cristina Martins Nogueira²
Guilherme de Paula³
Miguel Faria⁴
Marina Fernanda Dallaqua⁵
Mariana Precinoto Marchetti⁶

RESUMO

O Patronato desenvolve ações multidisciplinares com uma equipe que conta com uma equipe formada pela área de administração, direito, serviço social, psicologia e pedagogia visando a recuperação, reinserção de assistidos pelo Sistema Judiciário. A violência contra a mulher tem sido alvo de inúmeros estudos que atentam para a complexidade que a relação de gêneros abarca. No Patronato de Apucarana desenvolvemos atendimentos e encontros que visam combater a violência de gênero contra a mulher. O presente trabalho teve por objetivo analisar as mudanças processadas nos participantes deste estudo, para tanto desenvolvemos uma abordagem de pesquisa-ação em que vários temas foram abordados presencialmente a fim de combater a violência contra a mulher, desconstruindo preconceitos históricos e papéis sociais que, muitas vezes, estão presentes nas situações de violência e enfrentamento de casais. Os encontros foram desenvolvidos com o objetivo de promover diferentes formas de prevenção e alcançar a desnaturalização da conduta violenta com os participantes do grupo identificando as necessidades e potencialidades para propiciar um espaço de responsabilização e reflexão acerca dos padrões de masculinidades. Ao longo de quase três meses acompanhamos nos depoimentos e discussões promovidas que os participantes apresentavam comportamentos ligados a condutas preconceituosas em relação às mulheres. Não tinham no início um bom repertório para lidar com as questões e problemas que enfrentavam no dia-a-dia com suas companheiras, por meio do processo reflexivo, educativo e de responsabilização que o grupo alcançou foi possível observar uma mudança na forma de considerar a mulher na sociedade.

Palavras-chave: Violência de Gênero; Patronato; Responsabilização.

¹ Doutoranda em Educação pelo Programa de Pós-graduação – PPE/UEM, Mestre em Educação, Psicóloga. Professora na UNESPAR – Campus de Apucarana, orienta os atendimentos psicológicos no PATRONATO - Apucarana

² Advogada, Mestre em Direito Negocial, Professora na UNESPAR – Campus de Apucarana. Coordenadora do PATRONATO – Apucarana

³ Administrador pela Universidade Estadual de Maringá, Mestre em Administração pela Universidade Federal do Paraná, Professor na UNESPAR – Campus de Apucarana. Orienta a área administrativa do Patronato em Apucarana

⁴ Mestranda em Psicologia Forense, Psicóloga, desenvolve atendimentos no PATRONATO – Apucarana

⁵ Estagiária da Psicologia, desenvolve atendimento no PATRONATO – Apucarana

PERCEÇÃO DOS ALUNOS SOBRE A SALA DE AULA INVERTIDA EM UMA TURMA DE BIOESTATÍSTICA

Alcântara, M. S.¹
Alcântara, P. F. P.²

RESUMO

A sala de aula invertida, por liberar tempo em sala para a resolução de problemas, tem sido utilizada como base para diversas outras metodologias ativas. Em uma turma de Bioestatística do curso de Biomedicina da Faculdade ICESP de Brasília foi entregue aos 18 alunos um roteiro de estudo constituído de um pequeno capítulo, orientação para o estudo e um vídeo da internet. O objetivo do presente trabalho foi investigar a percepção dos estudantes sobre essa metodologia. Sobre o aprendizado, nenhum declarou achar muito pior, pior ou igual, 16 declararam ter sido melhor e 2 muito melhor. Sobre a dinâmica da aula, nenhum declarou achar muito chata ou chata, 1 declarou achar igual, 15 legal e 2 muito legal. Perguntados sobre suas impressões, a principal categoria emergente foi “proveitosa”. Como exemplo, “a aula foi muito produtiva, adorei o método” e “aprendi mais nessa aula dinâmica, gostei muito”, “as demais deveriam seguir o mesmo padrão” e “a última aula foi mais aproveitada e compreendi mais a matéria”. Pretende-se utilizar essa metodologia em outras disciplinas visando ampliar a percepção dos pontos fortes e fracos da metodologia.

Palavras-Chave: aprendizagem significativa, metodologia ativa, sala de aula invertida

¹ Biólogo, Mestre em Biologia Molecular, Doutor em Educação. Professor da Faculdade ICESP de Brasília.

² Bióloga, Especialista em Bioética, Mestre em Biotecnologia Genômica, Professora e Coordenadora do Curso de Biomedicina Faculdade ICESP de Brasília.

RENDIMENTO ESCOLAR: UM ESTUDO DE CAUSAS E CONSEQUÊNCIAS

Rúbia Quaresma de Freitas¹
Rayanne Oliveira Medeiros de Lima²
Regina de Fátima Freire Valentim Monteiro³
Katia Michaela Conserva Albuquerque⁴
Alexsandra Cristina Chaves⁵
Andréa de Lucena Lira⁶

RESUMO

Contexto: A aprendizagem é influenciada por diversos fatores, despertar o interesse do aluno, é o maior desafio em garantir um aprendizado eficaz. Com o objetivo de tentar investigar parte desses fatores que influenciam no aprendizado da disciplina de química, foi aplicado, nas turmas de primeiro ano de uma instituição de ensino profissionalizante integrado ao médio na cidade de João Pessoa, um questionário autoavaliativo. **Metodologia:** Perguntas como: “Você participou das aulas oferecidas pela professora?” e “Você se dedicou à disciplina mais de 2 horas por semana fora da sala de aula?”, foram respondidas com as opções: não se aplica (NA), parcialmente (P), sim (S) e não (N). Com a finalidade de esboçar um perfil da turma baseado nas autoavaliações disponibilizadas, as respostas dos questionários, compostos por indagações a respeito da disciplina, do professor, da autoavaliação do aluno, do curso e sugestões, foram defrontadas ao boletim do primeiro semestre das turmas. **Resultados e discussões:** Os alunos com maiores dificuldades em relação à fixação do conteúdo foram os mesmos que apresentaram ausência, tanto nas aulas ordinárias como nas atividades extraclasse. A parcela da turma que frequenta a sala de aula, os núcleos de reforço e se compromete em rever o conteúdo, apresentam um aproveitamento deliberadamente maior que os demais. Observou-se assim, que o fator aluno-disciplina exerce influência sob o aprendizado. Também foi avaliada a satisfação dos alunos em relação ao material de aula e à metodologia, os resultados evidenciaram que as práticas pedagógicas aplicadas em sala foram aprovadas pelos mesmos.

Palavras-chave: Aprendizagem; Auto avaliação; Ensino.

¹ Mestranda – ProfEPT/IFPB

² Mestranda – ProfEPT/IFPB

³ docente-Especialista IFPB

⁴ docente-Mestre IFPB

⁵ docente-doutora IFPB

⁶ docente-doutora IFPB – Orientador, email: andrea.lira@ifpb.edu.br

SETEMBRO AMARELO: PREVENÇÃO AO SUICÍDIO EM UMA ESCOLA PÚBLICA DO SUDOESTE DO PARANÁ

Karlen Rodrigues¹
Thaís Gomes²
Gabriela Gonçalves Dias Michellin³
Diesse Aparecida de Oliveira Sereia⁴

RESUMO

O suicídio ainda é tratado como tabu em nossa sociedade, porém é considerado um problema de saúde pública, visto que os casos têm se agravado significativamente nos últimos anos. O Paraná apresentou taxa de mortalidade por suicídio superior à taxa nacional, e embora a taxa de mortalidade por suicídio no estado tenha sofrido queda, ainda se mantém alta, sinalizando a necessidade de ações preventivas e assistência oportuna aos casos de risco (ROSA et al., 2017). O presente estudo tem como objetivo identificar os possíveis problemas dos alunos, quebrar paradigmas ligados ao suicídio e desenvolver políticas de prevenção. A aplicação se deu no Colégio Estadual José de Anchieta, em Dois Vizinhos- PR, com alunos do 7º ao 3º ano. Inicialmente, foi aplicado um questionário para os alunos, com questões objetivas que definissem como os mesmos se sentiam no colégio, em relação ao colégio, em casa e em relação aos pais. Em seguida os alunos participaram de uma palestra sobre valorização à vida, onde foram abordados os problemas e as soluções para os mesmos. Pode-se perceber que o principal problema está no Ensino Médio, onde uma porcentagem alarmante de alunos respondeu sentir-se triste, chateado ou com medo em casa e/ou no colégio. Muitos alunos chegam à adolescência despreparados e desmotivados, tanto por problemas sociais como familiares, o que acarreta em maiores casos de transtornos psicológicos e conseqüentemente suicídio. Conclui-se que é necessário a participação de psicólogos nos colégios e programas públicos de apoio, para que o problema seja prevenido ao invés de remediado.

Palavras-chave: Tabu, valorização, ensino.

REFERÊNCIA:

ROSA, Natalina Maria da et al. Mortalidade por suicídio no Estado do Paraná segundo meios utilizados: uma análise epidemiológica. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria*, [s.l.], v. 66, n. 2, p.73-82, jun. 2017.

¹ Discente do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Tecnológica Federal do Paraná- UTFPR. E-mail: karllenrodrigues@hotmail.com

² Discente do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Tecnológica Federal do Paraná- UTFPR.

³ Discente do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Tecnológica Federal do Paraná- UTFPR.

⁴ Professora Doutora de Ciências Biológicas da Universidade Tecnológica Federal do Paraná- UTFPR

TABULEIRO DO CONHECIMENTO: USANDO A GAMIFICAÇÃO COMO MÉTODO DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Eva Maria Campos¹
Adriana Mary de Carvalho²
Claudenice Mendes³

RESUMO

Contexto: “Os alunos estão chegando à sala de aula cada vez mais sem conhecimentos de base”. Este é um relato cotidiano na sala dos professores. Conversas frequentes que expõem o desânimo dos docentes em lidar com um novo contexto educacional. Contudo, as dificuldades para promoção eficiente da relação ensino-aprendizagem precisam ser resolvidas. É necessário priorizar ações inovadoras que apontem pistas para resolver esta expressão complexa.

Metodologia: A experiência propôs uma inversão na ênfase de papéis professor-aluno. Os discentes buscaram dados em um formulário. Seguindo instruções previamente construídas, usaram os dados encontrados para resolver questões da disciplina utilizada na experiência. As variáveis tempo de execução e assertividade foram consideradas para ranquear as equipes com melhor desempenho, associando a melhor performance por nota. A experiência foi testada em dois momentos. O primeiro nas aulas de Fundamentos do Computador. O segundo em parceria com o professor de Química. **Resultados e discussões:** Além dos aspectos relacionados à avaliação das competências técnicas dos conhecimentos, o exercício estimulou a afinidade dos relacionamentos sociais entre os alunos, equipe docente e pedagógica, servindo como um instrumento poderoso de avaliação de aspectos psicossociais da turma.

Palavras--chave: Gamificação, práticas educacionais inovadoras, avaliação.

¹ Doutora em Ciências Sociais e Especialista de Inovações Pedagógicas, docente do IFPB

² Pedagoga, professora substituta do IFPB

³ Pedagoga efetiva do IFPB

ARTIGOS COMPLETOS

A APRENDIZAGEM ATIVA NA ALFABETIZAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS BASEADA EM ESTAÇÕES POR INTERESSES

Fernanda Beatriz de Farias Melo¹
Tais Michele Ribeiro Goetzinger²
Raíza Brustolin de Oliveira³

RESUMO: A presente pesquisa tem como objetivo propor a estratégia de estações por interesses como uma metodologia de trabalho a ser aplicada na Educação de jovens e adultos (EJA). A estratégia didática tem como princípio desenvolver um currículo com identidade própria para a alfabetização, fundamentada na concepção “círculos de cultura” de Paulo Freire (1967); a metodologia visa incluir a realidade e os interesses dos alunos no processo de ensino aprendizagem. Assim, o trabalho é desenvolvido a partir de um estudo de caso realizado em uma Escola Municipal de Foz do Iguaçu, que oferta a modalidade de Educação de jovens e adultos. Ao observar a escola, percebeu-se que predominava o ensino tradicional, poucos recursos didáticos e a ausência de um currículo com identidade própria da EJA, pois as metodologias e os recursos utilizados eram próprios da alfabetização de crianças, desconsiderando a complexidade dos alunos e o contexto em que estavam inseridos; fatores que acarretavam respectivamente a desmotivação dos alunos e a evasão escolar. Com o intuito de aprofundar a pesquisa desenvolveu-se e aplicou-se um planejamento com base nos interesses dos alunos, incluindo músicas, poesias e histórias de vida, profissões, receitas culinárias, política, entre outros; assim, foi possível perceber que na medida em que os alunos se reconheciam nas atividades, sentiam-se motivados a aprender e a compartilhar ideias e informações com o grupo, sendo expressivo o desempenho nas atividades aplicadas.

PALAVRAS- CHAVE: Alfabetização; Estações por interesses; Metodologia.

A EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS

¹ Graduada em Pedagogia pelo Centro Universitário Uniamérica; pós-graduanda das especializações em Educação Infantil e Metodologias Ativas de Aprendizagem do Centro Universitário Uniamérica; professora da Prefeitura Municipal de Foz do Iguaçu; <fernanda_beatrizf@hotmail.com>

² Graduada em Pedagogia pelo Centro Universitário Uniamérica; pós-graduanda das especializações em Educação Infantil e Metodologias Ativas de Aprendizagem do Centro Universitário Uniamérica; agente de apoio da Prefeitura Municipal de Foz do Iguaçu; <tais_goetzinger@hotmail.com>

³ Graduada em Letras pela Unioeste, Mestre em Sociedade Cultura e Fronteiras pela mesma instituição; docente no Centro Universitário Uniamérica <raiza_brustolin@hotmail.com>

A Educação de Jovens e Adultos (EJA) é uma modalidade de ensino criada a partir da necessidade de atender jovens, adultos e idosos que se distanciaram do ambiente escolar e não conseguiram dar continuidade aos estudos ou concluí-los na idade apropriada, retornando à escola para conquistarem o seu direito básico de alfabetizar-se.

De acordo com a Lei de Diretrizes e Bases (LDB), em seu artigo 37º “a educação de jovens e adultos será destinada aqueles que não tiveram acesso ou continuidade de estudos no ensino fundamental e médio na idade própria” (BRASIL, 1996, p.30), cumprindo o previsto no artigo 208º inciso I da Constituição Federal de 1988 “educação básica obrigatória e gratuita dos 4 (quatro) aos 17 (dezesete) anos de idade, assegurada inclusive sua oferta gratuita para todos os que a ela não tiveram acesso na idade própria” (BRASIL, 1988, p.207).

Ter esse direito assegurado garante o acesso à educação aos que desejam voltar aos estudos, porém essa modalidade exige especificidade não só na didática, mas em tudo que envolve o processo. Segundo Moacir Gadotti:

Uma nova política de EJA precisa assentar-se nos princípios da Educação popular. E eles são, entre outros: a gestão democrática, a organização popular, a participação cidadã, a conscientização, o diálogo, o respeito à diversidade, a cultura popular, o conhecimento crítico e uma perspectiva emancipatória da Educação (GADOTTI, 2014, p.8).

Ao desenvolver uma metodologia voltada para a Educação de Jovens e Adultos, deve-se levar em consideração o fato de que não se trata de uma reposição da escolaridade perdida, e sim de um currículo que possua identidade própria, e atenda as necessidades desse público composto por grupos heterogêneos.

Portanto, necessita-se repensar a Educação de jovens e adultos e introduzir experiências inovadoras em busca de uma qualidade de ensino no processo de alfabetização, de maneira que suas particularidades sejam valorizadas. Além disso, deve se pensar na inserção do aluno em um contexto, no qual o mesmo seja construtor do seu próprio conhecimento, a partir da interação com a sua natureza, ou seja, com informações, acontecimentos diários e situações reais, tendo sua cultura e seus limites respeitados.

ESTUDO DE CASO: ESCOLA MUNICIPAL EMÍLIO DE MENEZES

No ano de 2017, ao realizar um estudo de caso na Escola Municipal Emílio de Menezes no município de Foz do Iguaçu, com uma turma da modalidade de Educação de jovens e adultos, compreendeu-se que se tratava de um grupo heterogêneo no qual encontravam-se alunos repetentes, analfabetos, juntamente com outros quase alfabetizados. Percebeu-se algumas dificuldades relacionadas à moradia e ocupação desses alunos, o que dificultava o comparecimento às aulas, alguns estavam aposentados, porém a maioria trabalhava oito horas diárias e residiam em outros bairros, utilizando o transporte coletivo como principal meio de locomoção.

Em decorrência disso, a turma possuía um crescente quadro de faltas e desistências. Durante as aulas, os alunos limitavam-se a apenas aprender a ler e escrever para cumprir tarefas simples do dia-a-dia, como facilitar a utilização do transporte coletivo, ler a bíblia, adquirir a carteira nacional de habilitação, anotar recados e até conseguir um emprego melhor. Os mesmos não interagem com o grupo e não havia diálogo com os colegas, pois não se conheciam. Entendemos então que não havia a compreensão de que a alfabetização se trata de um processo, e que como em qualquer outro, necessita de diálogo, interação, confiança e compartilhamento tanto de ideias quanto conhecimentos. Não basta que se faça ler, ou escrever, é preciso considerar o contexto do aluno e ir além, respeitar sua autonomia em relação ao que se quer ler e aprender e acima de tudo respeitar seus limites e receios. Afirmam Moacir Gadotti e José Romão:

Essa população chega à escola com um saber próprio, elaborado a partir de suas relações sociais e dos seus mecanismos de sobrevivência. O contexto cultural do aluno trabalhador deve ser a ponte entre o seu saber e o que a escola pode proporcionar, evitando, assim, o desinteresse, os conflitos e a expectativa de fracasso que acabam proporcionando um alto índice de evasão (GADOTTI; ROMÃO, 2007, p.121).

O saber desse aluno não deve ser ignorado, mas, utilizado como base para o planejamento didático e conteúdos a serem trabalhados.

Além disso, a evasão escolar ainda pode ser agravada devido à falta de infraestrutura adequada, recursos pedagógicos diferenciados e principalmente o despreparo do docente para o trabalho com uma metodologia adequada à faixa etária desse grupo de jovens e adultos, fatores, que resultam na ausência de uma relação sólida entre a identidade desses alunos e o papel da escola na sua formação; o que, por fim, ocasiona o desinteresse crescente em comparecer às aulas. Pode-se dizer que em decorrência desta ausência a EJA torna-se uma modalidade de ensino inapta ao atendimento das necessidades dos alunos, tornando a frustração e a insegurança

frequentes facilitadores no processo de evasão escolar. Isso ocorre, pois, apesar de, assim como as crianças, estarem iniciando o seu processo de alfabetização, suas experiências, culturas e realidades se diferem das crianças, contexto pouco incorporado em seu currículo. Diante disso, Moacir Gadotti afirma que:

É uma humilhação para um adulto ter que estudar como se fosse uma criança, renunciando a tudo o que a vida lhe ensinou. É preciso respeitar o aluno adulto, utilizando-se uma metodologia apropriada, que resgate a importância da sua biografia, da sua história de vida. Os jovens e adultos alfabetizando já foram desrespeitados uma vez quando tiveram seu direito à Educação negado. Não podem, ao retomar seu processo educacional, serem humilhados, mais uma vez, por uma metodologia que lhes nega o direito de afirmação de sua identidade, de seu saber, de sua cultura (GADOTTI, 2014, p.4).

A falta de uma metodologia apropriada que considere a cultura do aluno corrobora com o que diz a autora Thuinie Daros (2018, p.11), ao afirmar que essa desmotivação se dá pelo ensino tradicional, pois “enquanto existir o modelo tradicional de ensino, baseado unicamente no ensino do conteúdo do livro didático e em exercícios de fixação, que ainda acontece em quase todas as classes do mundo, alunos e professores desmotivados para o aprendizado continuarão sendo gerados”.

A desmotivação citada anteriormente por Thuinie Daros reflete-se na evasão escolar. Essa evasão tem características próprias que devem ser consideradas, conforme Moacir Gadotti (2014, p.6) “chamar esse aluno adulto de “evadido” sem entender suas causas, é o mesmo que criminalizá-lo e culpá-lo por não ter tido acesso à educação na chamada idade própria”, pois deve ser considerado o contexto do aluno que envolve o salário, emprego, moradia, transporte, saúde, horários, sentimentos, habilidades, conhecimentos e até mesmo a falta de material didático. Sendo assim, a eficácia de uma proposta para a EJA não deve ter como foco principal o conteúdo, mas o contexto e a significação no processo de desenvolvimento do aluno.

Para atender as especificidades desse perfil de alunos e desenvolver uma metodologia adequada que envolvesse interesses, ritmos de aprendizagem diferenciados, vivências e permitisse que os mesmos participassem ativamente do processo de ensino, foi desenvolvido um projeto que teve como princípio os interesses e a motivação dos alunos; auxiliando-os no processo de alfabetização e distanciando-os da pressão de apenas aprender a ler e escrever. Conforme Moacir Gadotti:

Uma estratégia é ressignificar o conceito de evasão em EJA, buscando incidir sobre suas causas e criando uma dinâmica metodológica que atinja o interesse dos educandos. É preciso trabalhar a autoestima do aluno que acha que “não consegue aprender mais” e investir fortemente na motivação [...] Para ele não desistir, as condições para o ensino e a aprendizagem precisam ser garantidas, oferecendo um

ambiente estimulador, atividades desafiadoras conectadas aos contextos socioculturais dos educandos, garantindo espaço para a reflexão crítica, a autonomia, a criatividade. (GADOTTI, 2014, p.7).

Percebeu-se durante o projeto, os desafios enfrentados pelos alunos e pelo docente, pois tratava-se de uma turma que sofria resistência, medo e insegurança de expor-se, evidenciando a falta de sociabilidade existente na turma na qual os alunos não se conheciam.

Nesse sentido, uma proposta de trabalho foi elaborada com vistas a contribuir para a solução desses problemas, por meio de atividades, que nesse contexto são inovadoras, na medida em que propõem uma mudança não só procedimental, mas conceitual que transforma o trabalho em sala de aula. Assim, consideramos a presente proposta como uma inovação, de acordo com o conceito apresentado por Thuinie Daros:

Inovar é uma palavra derivada do latim *in+ novare*, cujo significado é fazer o novo, renovar, alterar a ordem das coisas, ou, de maneira simplificada, ter novas ideias, ou mesmo aplicar uma ideia já conhecida em um novo contexto. O processo de inovação é realizado desde o início da história da humanidade, primeiramente para a sobrevivência e, mais tarde, para a evolução e progresso (DAROS, 2018, p.4).

Jaume Carbonell aprofunda o tema conceituando a inovação no processo educacional, segundo o autor a inovação educacional trata-se de:

[...] um conjunto de intervenções, decisões e processos, com certo grau de intencionalidade e sistematização, que tratam de modificar atitudes, ideias, culturas, conteúdos, modelos e práticas pedagógicas. E, por sua vez, introduzir, em uma linha renovadora, novos projetos e programa, materiais curriculares, estratégias de ensino-aprendizagem, modelos didáticos e outra forma de organizar e gerir o currículo, a escola e a dinâmica da classe (CARBONELL, 2002, p.19).

A partir da renovação de diversas estratégias, entre elas a estações por interesses, buscou-se repensar a Educação de Jovens e Adultos, reconhecendo as condições desses sujeitos, a fim de proporcionar experiências inovadoras diretamente relacionadas com as suas vivências, desenvolvendo um currículo que envolvesse todo o contexto desse grupo em busca do progresso de ensino.

Nesse sentido, a primeira etapa do projeto caracterizou-se pela implementação de uma prática interdisciplinar voltada para a música, cordel e poesia, que ao serem incluídos na Educação de jovens e adultos além de promover o acesso à cultura, permite também que os alunos expressem sentimentos, ideias, vivências, favorecendo a autoestima e o envolvimento nas atividades propostas sem medo de errar.

Na segunda etapa do projeto, anteriormente à definição dos conteúdos a serem trabalhados, foram propostos aos alunos debates, a fim de relatarem o porquê queriam

aprender a ler e escrever e as dificuldades enfrentadas pelos mesmos para estudar tanto no presente quanto no passado, dessa forma surgiram os primeiros debates sobre profissões, receitas culinárias, histórias de vida, poesias. Diante desses debates, surgiu a hipótese de trabalhar-se um Jornal Escolar que pudesse envolver os interesses dos alunos, motivando-os e auxiliando-os no processo de alfabetização. Sendo assim, o Jornal Escolar teve como objetivo abordar assuntos que foram discutidos e trazidos pelos próprios alunos, como anúncios voltados para produtos e serviços que os alunos desejariam divulgar, poesias e colunas voltadas para histórias de vida, experiências, sentimentos, receitas culinárias, charges envolvendo críticas, atualidades e reflexões diárias.

Sugeriu-se que os alunos formassem grupos a partir do que classificamos como estações por interesses, ou seja, os mesmos puderam escolher uma estação com uma das atividades citadas anteriormente de acordo com seus interesses e habilidades. Nesse modo de trabalho os alunos participaram de todo o processo coletivamente, tanto na votação e eleição do nome do jornal confeccionado de forma paralela às estações, quanto na disseminação de ideias e experiências dentro das próprias estações por interesses.

ESTRATÉGIA DIDÁTICA ESTAÇÕES POR INTERESSES

A estratégia didática estações por interesses tem como princípio desenvolver um currículo com identidade própria para a alfabetização na Educação de Jovens e Adultos (EJA), fundamenta-se na concepção “círculos de cultura” de Paulo Freire (1967, p.103), que afirma que “a programação desses debates que nos era oferecida pelos próprios grupos, através de entrevistas que mantínhamos com eles e de que resultava a enumeração de problemas que gostariam de debater”. Paulo Freire também ressalta o papel do docente nessa proposta de ensino:

A visão da liberdade tem nesta pedagogia uma posição de relevo. É a matriz que atribui sentido a uma prática educativa que só pode alcançar efetividade e eficácia na medida da participação livre e crítica dos educandos. É um dos princípios essenciais para a estruturação do círculo de cultura, unidade de ensino que substitui a “escola”, autoritária por estrutura e tradição. Busca-se no círculo de cultura, peça fundamental no movimento de educação popular, reunir um coordenador a algumas dezenas de homens do povo no trabalho comum pela conquista da linguagem. O coordenador, quase sempre um jovem, sabe que não exerce as funções de “professor” e que o diálogo é condição essencial de sua tarefa, “a de coordenar, jamais influir ou impor”. (FREIRE, 1967, p.4)

Sendo assim, na estratégia estações por interesses são propostos debates sobre temas que os alunos desejam aprender, incluindo a sua realidade e os seus interesses no processo de ensino aprendizagem. Cada estação, ou seja, cada grupo é formado por alunos com interesses em comum, no qual o professor como mediador do processo desafia esses grupos a se apropriarem do conhecimento por meio de pesquisas, debates, disseminação de ideias e descobertas. Em consonância com David Ausubel que aponta a importância de o conteúdo ter uma relação direta com o contexto do aluno a fim de que a aprendizagem seja mais significativa:

Para que o aprendizado possa ocorrer, são necessárias duas principais condições: o aluno precisa ter engajamento para aprender e o conteúdo escolar precisa ser potencialmente significativo, ou seja, articulando com a vida e as hipóteses do estudante. (AUSUBEL, 1982 *apud* DAROS, 2018, p.5).

Nesse sentido, as estações por interesses surgem como uma estratégia de inovação, que busca o engajamento dos estudantes por meio da relação com o seu contexto de vida. Para que esse aspecto seja desenvolvido de forma mais assertiva, tem-se como premissa o ensino por competências que segundo Antoni Zabala e Laia Arnau:

A competência, no âmbito de educação escolar, deve identificar o que qualquer pessoa necessita para responder os problemas a quais será exposta ao longo da vida. Portanto, a competência consistirá na intervenção eficaz nos diferentes âmbitos de vida, mediante ações nas quais se mobilizam, ao mesmo tempo e de maneira inter-relacionada, componentes atitudinais, procedimentais e conceituais. (ZABALA; ARNAU, 2010, p.4).

Pode se afirmar ainda que a competência, de acordo com Michael B. Horn e Heather Staker (2015, p.9), “implica aspectos de perseverança e determinação, pois os estudantes, a fim de progredir precisam trabalhar os problemas até que estes sejam resolvidos”. Sendo assim, uma aprendizagem baseada nas competências significa permitir que os alunos aprendam a aprender, ou seja, quando o aluno se sente desafiado ele utiliza seu conhecimento prévio para a resolução do problema, e assim desenvolve as competências necessárias para serem reproduzidas no seu cotidiano, desenvolvendo a capacidade de agir em contexto e situações novas.

De acordo com as competências estabelecidas pela Base Nacional Comum Curricular (2017), e com base na estratégia desenvolvida elencamos as seguintes competências que a mesma irá desenvolver nos alunos:

- A) Desenvolver a criticidade.
- B) Desenvolver a criatividade.

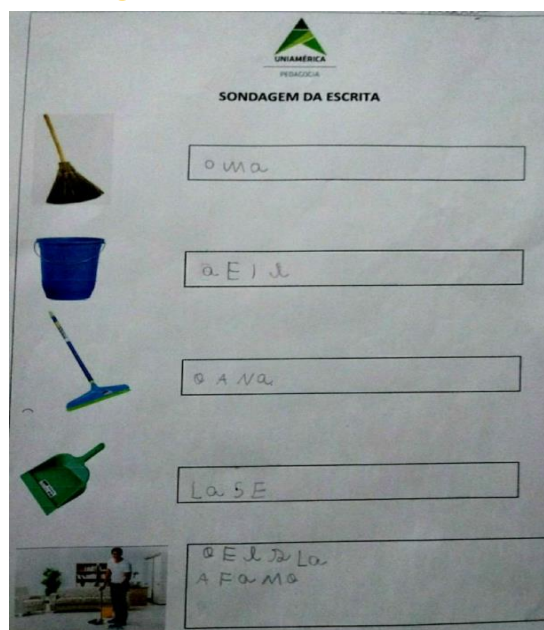
- C) Desenvolver a capacidade de socialização.
- D) Desenvolver a autonomia do aluno.
- E) Trabalho em equipe
- F) Troca de informações.
- G) Associação e desenvolvimento de ideias.
- H) Ampliação da capacidade de expressão do aluno no que se refere à argumentação oral e escrita.

Sendo assim, a estratégia proporciona desenvolver as competências apresentadas em diversos contextos e atividades, possibilitando o desenvolvimento integral do aluno. Para facilitar a compreensão da estratégia, elaborou-se uma sequência didática capaz de auxiliar na aplicação e as etapas que devem ser priorizadas para que as competências sejam alcançadas.

SEQUÊNCIA DIDÁTICA

1. **Identifique os desafios da sala de aula:** Nessa etapa é necessário que o professor conheça as especificidades do grupo a ser atendido, os motivos que os levaram a retomar os estudos, suas individualidades e rotinas, e principalmente os níveis de escrita em que se encontram. O diálogo é fundamental, pois conversas informais, individuais e coletivas (rodas de conversas) possibilitam uma relação afetiva entre docente e aluno, aliado à sondagem da escrita, auxilia no acompanhamento do aluno e a maneira com que cada proposta pode ser abordada. A sondagem da escrita é uma estratégia utilizada no reconhecimento do processo de evolução da escrita dos alunos, na qual se podem analisar as hipóteses em que os alunos se encontram em relação à escrita alfabética, auxiliando também na identificação das dificuldades dos alunos.

Figura 1. Sondagem da escrita



Fonte: Arquivo pessoal, 2017.

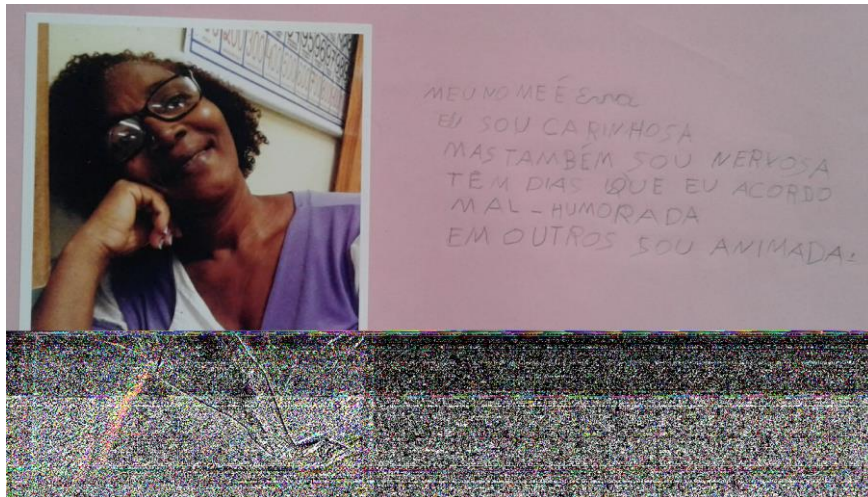
Para realizar a sondagem da escrita, a escolha das palavras foi realizada a partir de objetos utilizados no dia a dia dos alunos com o intuito de auxiliar na associação das letras e junções. As palavras devem ser do mesmo campo semântico, ou seja, da mesma área de conhecimento ou assunto e devem estar relacionadas como no exemplo acima (vassoura, balde, rodo e pá). A frase deve ser composta por pelo menos uma das palavras anteriores “O homem limpa a casa com a *vassoura*”, não há problemas colocar imagens, pois os adultos têm a capacidade de distinguir imagens de letras, embora ainda não alfabetizados, porém todas as palavras precisam ser ditadas.

Como forma de aproximar os alunos do ambiente escolar e motivá-los, pode ser trabalhada a proposta didática “Quem sou eu”, a partir da elaboração de um quadro com características sobre si apontadas por eles, a fim de que produzam uma poesia sobre si. Para Clayton M. Chirstensen, Michael Horn e Curtis Johnson:

O processo de ensino-aprendizagem deve ter como elemento principal a motivação, com o intuito de gerar o engajamento dos alunos no processo de aprendizagem, levando-os a assumir a responsabilidade pela sua aprendizagem e desenvolvimento e assumir o protagonismo estudantil. (CHIRSTENSEN, HORN, JOHNSON, 2012, p.5).

Nas imagens abaixo podem ser observadas as produções dos alunos da Escola Municipal Emílio de Menezes:

Figura 2. Poesia: Quem sou eu?



Fonte: Arquivo pessoal, 2017.

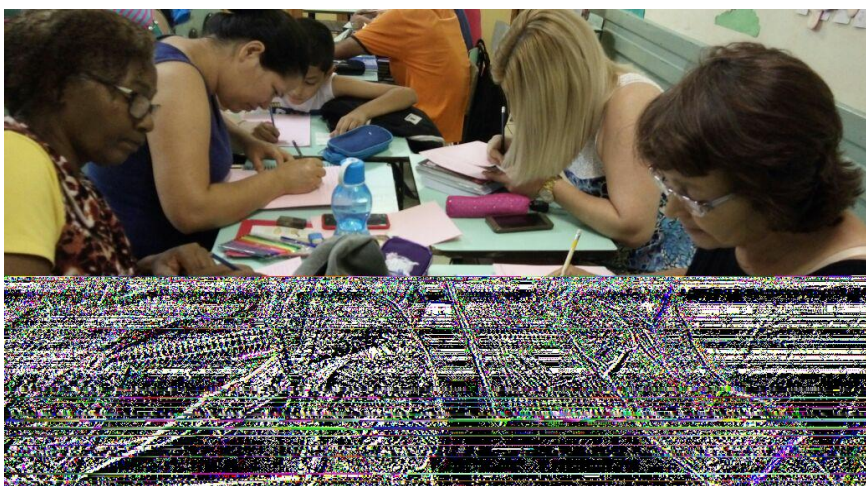
A partir da poesia cada aluno tem a oportunidade de se expressar e ser reconhecido, estabelecer uma relação de afetividade, conhecer o grupo em que se encontra inserido e principalmente construir um sentido de pertencimento ao ambiente escolar. Segundo Luís Fernando Monteiro Mileto:

A construção de um sentido de pertencimento a um grupo social, identificado pela existência de elementos comuns em relação a sua própria trajetória escolar (e de vida), favoreceu significativamente a possibilidade da permanência e conclusão do Ensino Fundamental. (MILETO, 2009, p.199)

Sendo assim, as práticas pedagógicas implementadas na EJA devem permitir que os alunos expressem seus pontos de vista, sentimentos, vivências, experiências, favorecendo a aprendizagem e oportunizando a continuidade de sua formação.

2. Interesses dos alunos como base para o planejamento didático: Em rodas de conversas os alunos têm a oportunidade de expor vivências e interesses que norteiam o planejamento didático, participando ativamente de todo o processo. A partir do que foi exposto, o professor busca separá-los em grupos com base nos interesses apresentados, para que tenham autonomia na busca pelo conhecimento, e então compartilhem com os demais grupos as propostas desenvolvidas por eles, diante disso, o professor consegue trabalhar diversos assuntos e acompanhar o desenvolvimento de cada grupo.

Figura 3. Grupo de receitas culinárias



Fonte: Arquivo pessoal, 2017.

Figura 4. Grupo de poesias e histórias de vida



Fonte: Arquivo pessoal, 2017.

As imagens acima mostram duas estações de interesses em comum, uma com a temática receita culinária e a outra sobre poesias e histórias de vida, temas que foram sugeridos pelos próprios alunos, assim trabalharam assuntos que envolvem o seu cotidiano. Segundo Thuinie Daros:

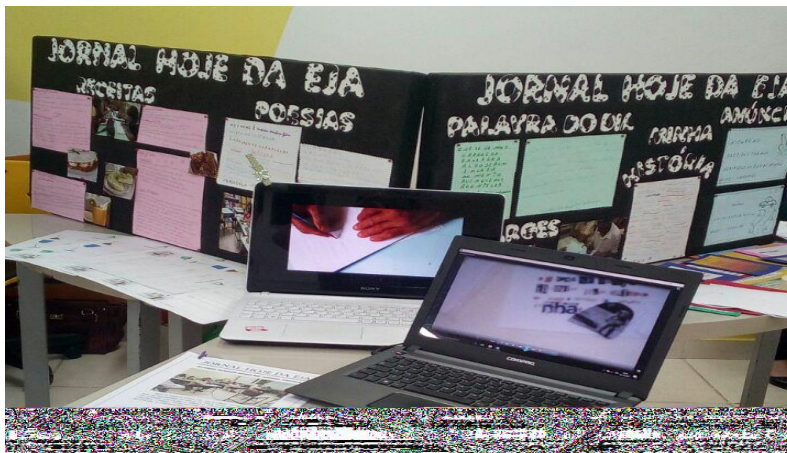
Criar condições de ter uma participação mais ativa dos alunos implica, absolutamente, a mudança da prática e o desenvolvimento de estratégias que garantam a organização de um aprendizado mais interativo e intimamente ligado com situações reais. Por isso, a inovação é essencialmente necessária. A inovação é uma das formas de transformar a educação. (DAROS, 2018, p.4).

Cabe ao docente dialogar com o jovem e com o adulto, sobre situações concretas, formulando estratégias e oferecendo-lhes os instrumentos capazes de auxiliar no processo de ensino aprendizagem.

3. As produções dos alunos tornam-se materiais didáticos: Como finalização dos projetos de cada estação por interesse, pode-se desenvolver portfólios, por meio de revistas, jornais, seminários, entre outros, esses materiais devem ser compartilhados e disponibilizados a todos os grupos, diante disso, um grupo pode levar outro grupo a se interessar por assuntos que podem passar despercebidos, dando continuidade a novos debates, opiniões e projetos. É relevante também a realização de atividades voltadas para a utilização de meios de comunicação digitais como, por exemplo, blogs, anúncios, vídeos e aplicativos diferenciados, visando também o uso de computadores e celulares a fim de promover a inclusão digital e diversificar o ensino.

Na imagem abaixo encontra-se o material produzido pelos alunos, que tiveram a liberdade na escolha do nome do jornal e assunto que gostariam de debater:

Figura 5. Jornal Hoje da EJA



Fonte: Arquivo pessoal, 2017.

O Jornal Escolar, baseado na livre expressão e produções dos próprios alunos surgiu da prática pedagógica desenvolvida pelo educador francês Célestin Freinet (1974, p.26) que defendia que “nossos jornais não pretendem fazer demonstrações nem fazer inquéritos. Contêm apenas elementos da vida, traduzidos em páginas de vida”. Freinet ainda afirma que:

Os nossos jornais não são imitações nem substitutos de jornais adultos. São uma produção original que tem a partir de agora as suas normas e as suas leis, que tem, é certo, as suas imperfeições, mas que apresenta também a vantagem histórica de abrir uma nova via de conhecimento [...]. (FREINET, 1974, p.24).

Pode-se dizer que o Jornal Escolar, quando produzido pelos próprios alunos a partir do texto livre, torna-se um material didático capaz de auxiliar na alfabetização, ao mesmo tempo em que motiva, permite o compartilhamento de momentos e histórias. Assim, a atividade ilustra a fala de Paulo Freire (1967, p.110) que afirma que “a alfabetização não pode ser feita de cima para baixo, como uma doação ou uma imposição, mas de dentro para fora, pelo próprio analfabeto, apenas com a colaboração do educador”.

4. Características e influências de uma estratégia inovadora: A estratégia estações por interesses prioriza a aprendizagem do jovem e do adulto, utilizando suas experiências de vida como forma de engrandecer a sua autoestima, motivando-os a permanecer no ambiente. Assim, a metodologia apresentada é sistematizada numa perspectiva de ensino que busca construir novos conhecimentos considerando o contexto e as necessidades dos alunos que segundo Daros, pode ser considerada uma estratégia inovadora:

Independentemente da implementação de um modelo ou nova estratégia inovadora, toda prática educativa deve ter caráter intencional e necessita de planejamento e sistematização. Nesse sentido, é fundamental que seja explicitada a concepção de educação que se tem como elemento norteador, ou seja, precisa-se ter clareza de qual a função social da escola e da universidade, de para que se ensine e de quais resultados se espera por meio do ensino que propõe. (DAROS, 2018, p. 5).

Figura 6: Acompanhamento individual do aluno



Fonte: Arquivo pessoal, 2017.

Essa estratégia inovadora permite o protagonismo do aluno, pois o mesmo contribui para o planejamento didático propondo temas para a sua aprendizagem e é desafiado a buscar informações, debater em grupos e produzir artefatos significativos. Assim, o método deixa de lado o ensino tradicional voltado para transmissão de conteúdos, tornando o professor mediador, oferecendo instrumentos para o processo de aprendizagem e acompanhando individualmente o desenvolvimento de cada aluno.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao desenvolver uma estratégia voltada para a educação de jovens e adultos deve ser levado em consideração que não se trata de uma reposição da escolaridade perdida, mas de um currículo que deve possuir identidade própria e que seja capaz de alcançar a formação do sujeito criativo, crítico, reflexivo, colaborativo, capaz de trabalhar em grupo e resolver problemas reais. De acordo com Daros, para Anitra Vickery (VICKERY, 2016 *apud* DAROS, 2018, p.5), “o professor precisa conhecer bem o seu grupo de alunos e, a partir disso, criar um ambiente de confiança, promotor de debates, criatividade e reflexão que exercite a capacidade de o aluno correr riscos por meio de sua exposição, opinião”.

Preocupando-se em implementar uma estratégia didática na qual o professor não assumisse a centralidade do processo e impossibilitasse a participação mais ativa

dos alunos por medo de errar e se arriscar, desenvolveu-se a estratégia estações por interesses, fundamentada na concepção de Paulo Freire. A finalidade era permitir que os alunos expusessem seus pontos de vistas, sentimentos, vivências e experiências, a fim de nortear o planejamento didático ao serem articulados com os conteúdos abordados em sala aula, favorecendo, assim, a aprendizagem e oportunizando a continuidade de sua formação, a partir do trabalho em grupo, da cooperação, da comunicação, da autoestima e do envolvimento dos alunos sem cobranças, tornando-os pertencentes ao ambiente de ensino.

O ponto de partida para o desenvolvimento de um currículo adequado deve ser a motivação dos alunos a partir daquilo que é ressaltado pelos mesmos, no entanto trabalhar com base nos interesses de cada um pode tornar-se um processo dificultoso tanto para o professor quanto para o aluno, pois se caracterizam grupos heterogêneos com interesses e habilidades diferenciadas. Sendo assim, ao desenvolver estratégias como as estações por interesses permitem que o professor seja capaz de acompanhar o ritmo e interesse de cada um e principalmente desenvolver a autoestima a partir da identificação dos alunos com as atividades.

Como pode ser observado na Escola Emílio de Menezes, os alunos apresentaram resistência ao vivenciar o novo, em se envolver nas atividades por medo de errar e até mesmo pela aproximação dos colegas que até então eram desconhecidos. A resistência apresentada no início das atividades foi deixada de lado ao perceberem que o trabalho em grupo possibilitava tanto a aproximação com os colegas, que anteriormente eram vistos como estranhos, quanto à facilitação no processo de aprendizagem.

A frequência escolar aumentou, visto que os alunos se interessavam pelo conteúdo e pela forma como o mesmo foi aplicado, oportunizando momento em que se expressarem de forma tranquila e menos receosa na medida em que perceberam que os erros fazem parte do processo e não devem ser vistos como empecilhos. Além disso, percebendo também a aplicabilidade do que foi proposto durante as atividades, compreenderam que trabalhar o conteúdo de forma diferenciada, com ajuda dos colegas, professores e materiais diversificados poderia tornar as aulas divertidas, significativas e prazerosas.

REFERÊNCIAS

AUSUBEL, D. P. A. **A aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel.** São Paulo: Moraes, 1982.

BRASIL. Constituição de 1988. **Constituição da República Federativa do Brasil.** Brasília, 1988.

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação 9.394/96.** Brasília. MEC, 1996.

CAMARGO, F; DAROS, T. **A sala de aula inovadora: estratégias pedagógicas para fomentar o aprendizado ativo,** Editora: Penso, 2018.

CARBONELL, J. A. **A aventura de inovar: a mudança na escola.** São Paulo: Artes Médicas, 2002.

CHRISTENSEN, C; HORN, M; JOHNSON, C. **Inovação na sala de aula: como a inovação disruptiva muda a forma de aprender.** Porto Alegre: Bookman: 2012

FREINET, C. **O Jornal Escolar: Técnicas de Educação.** Editora: Estampa, 1974.

FREIRE, P. **Educação como prática de liberdade.** Editora: Paz e Terra, 1967.

GADOTTI, M; ROMÃO, J. **Educação de jovens e adultos: Teoria, prática e proposta.** Editora: Cortez, 9ª Edição, 2007.

GADOTTI, M. **Por uma política nacional de Educação popular de jovens e adultos.** 1. ed. São Paulo: Moderna: Fundação Santillana, 2014.

HORN, M.B; STAKER, H. **Blended: usando a inovação disruptiva para aprimorar a educação.** Porto Alegre: Penso, 2015.

MILETO, L.F.M. **No mesmo barco, dando força, um ajuda o outro a não desistir – Estratégias e trajetórias de permanência na Educação de Jovens e Adultos.** Universidade Federal Fluminense. Niterói, 2009.

VICKERY, A. **A aprendizagem ativa nos anos iniciais do ensino fundamental.** Porto Alegre: Penso, 2016.

ZABALA, A; ARNAU, L. **Como aprender a ensinar competências.** Porto Alegre: Artmed, 2010.

A CONTRIBUIÇÃO DE ATIVIDADES TEÓRICO E PRÁTICA: UMA NOVA ABORDAGEM DA BOTÂNICA NAS ESCOLAS

Roberta Aparecida Folhiato⁴

Elizabete Artus Berte⁵

Erivelto Folhato Tolfo³

Dulcineia Betti⁴

RESUMO

O ensino da botânica atualmente é marcado por diversos problemas se tornando preocupante para muitos pesquisadores. Desta forma o estudo proposto desenvolveu atividades que fizessem os alunos compreenderem o conteúdo de botânica, levando até eles a prática interligada com a teoria, na qual o aluno constrói seu conhecimento, devendo preceder as ações teóricas pois são a partir da prática que se realizam as conceituações. Este trabalho teve como objetivo identificar e analisar a importância de práticas interligadas a teoria no processo de ensino aprendizagem da botânica. O projeto foi realizado na disciplina de teoria e prática no ensino de Ciências e Biologia por acadêmicos do curso de Ciências Biológicas da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – campus de Dois Vizinhos, com alunos da 2º ano do ensino médio, de um Colégio público do Município de Dois Vizinhos, PR. Inicialmente foi aplicado um pré-questionário para avaliar quanto à afinidade pela botânica, cerca de 11% descreveram gostar e 89% não gostam. Depois foi realizada uma intervenção pedagógica, baseada em aulas teóricas e práticas sobre fotossíntese, respiração, diferenciação de célula vegetal e as principais estruturas de uma planta. Ao término do projeto foi realizado um pós-questionário para avaliar o aprendizado dos alunos. Os resultados da intervenção mostraram uma melhora significativa no aprendizado, evidenciando maior domínio de conteúdo por parte dos alunos, pois compreenderam a relação da botânica para a vida que os cerca. Desta forma, estratégias de sistematização de aulas teóricas interligadas a práticas mostram-se eficazes na comunicação do conhecimento, favorecendo a aprendizagem.

Palavras-chave: Ensino-aprendizagem; Intervenção Pedagógica; Pesquisas.

Área Temática: Metodologias ativas de aprendizagem.

1. INTRODUÇÃO

¹ Acadêmica do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – campus Dois Vizinhos – Paraná, (UTFPR-DV). E-mail: folhiato.roberta@gmail.com

² Acadêmica do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – campus Dois Vizinhos, PR (UTFPR-DV). E-mail: elizabeteberte9@gmail.com

³ Acadêmica do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – campus Dois Vizinhos – Paraná, E-mail: erivelto_cafe@hotmail.com

⁴ Professora de Educação Física Prefeitura Municipal de Francisco Beltrão- dulcilogia@hotmail.com

Desde os anos 80, que o ensino de Ciências Naturais buscou-se apontar três eixos dentro do ensino, sendo eles “Ciências, Tecnologia e Sociedade”. Com o avanço no conhecimento científico e tecnológico, passou a fazer parte das atividades escolares as atividades práticas, como sendo um elemento essencial para o entendimento dos novos conceitos, como por exemplo, na área da botânica que é vista pelos estudantes por possuir muitos termos complexos. E o que facilitaria a compreensão, são modelos didáticos, aulas práticas ministradas no laboratório de ciências, trabalhos em grupos, jogos dinâmicos (SILVA, 2008).

A botânica embora pouco notória no ensino fundamental nas escolas é uma disciplina constitucionalizada dentro da Biologia, sendo considerada uma área interdisciplinar, cujos objetos de estudos também contribuem a outras áreas biológicas. Embora seja importante e se faça presente como matéria prima em várias produções humanas como na alimentação, na fabricação de medicamentos e na produção de biodiesel. A botânica infelizmente não se apresenta de maneira significativa no âmbito escolar, em relação ao ensino básico das escolas de nosso país. Isso acarreta na defasagem do conhecimento da botânica por parte dos alunos nas diferentes modalidades de ensino (SANTOS, 2006).

O estudo sobre botânica na maioria das vezes é oferecido pelo modelo tradicional repassado de forma superficial, baseado naquilo que está nos livros didáticos sem nenhuma prática, mesmo o conteúdo em geral ser bastante extenso e muito complexo, na maioria das vezes há uma grande necessidade de memorização o que o torna ainda mais maçante e monótono. O que se tem feito para mudar esse cenário é desenvolver trabalhos experimentais, os quais tem indicado um maior aprendizado quando a aula é realizada a partir da prática, sendo a teórica organizada juntamente após a mesma (CUNHA, 1988).

É importante para compreensão dos conteúdos trabalhados em sala de aula seja necessário à relação entre a teoria e a prática, principalmente na área da botânica. Desenvolver metodologias que não fique apenas retendo-se em explicações de livros que muitas vezes possuem termos complexos e sim relacione atividades do cotidiano do aluno (ROSA, 2010). As plantas é um componente importante para diversidade biológica mundial é um recurso essencial para a manutenção da vida no planeta, pois prestam importantes serviços ambientais. Fazer com que, os alunos apreciem as plantas é algo fundamental para ajudar a preservá-las (SILVA, 2008).

Ao realizar trabalhos envolvendo as plantas, é importante destacar na parte

teórica sua importância tanto para a população como também ecológica, e através da prática fazer com que os alunos tenham um contato direto com a planta, os estudantes terão a oportunidade de interagir com a mesma. Segundo Vinholi (2009), estudar as plantas dentro de um aspecto sistêmico faz com que o aluno interligue os diversos temas ambientais e assim promova uma sensibilização ambiental, percebendo que as plantas não são benéficas apenas para os seres humanos.

Quando se tem auxílio de aulas práticas para complementar as teóricas os alunos se sentem mais motivados a aprender o conteúdo. Muitos livros didáticos de Biologia apresentam uma visão linear e fragmentada de conteúdos acabando por gerar situações que levam os alunos mais a memorização do que a contextualização dos conteúdos (VASCONCELOS; SOUTO 2003).

Uma forma de promover o conhecimento científico e fazendo a união das aulas teóricas com as práticas, não isolando uma dimensão da outra e sim estabelecendo o conhecimento entre as duas, tornando assim, o aprendizado mais interessante e motivador aos estudantes. Como o ensino médio é a etapa final da educação básica é importante trabalhar a experimentação científica, pois faz com que o conhecimento do aluno evolua e formem cidadãos críticos. Neste sentido o objetivo do presente projeto foi identificar e analisar a importância da utilidade de aulas teóricas interligadas a práticas no processo de ensino aprendizagem da botânica.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Histórico das relações do homem com a planta

Entender a trajetória da ciência é importante para compreender o surgimento da botânica (estudo das plantas) e da Biologia (ciência da vida), a história inicia com o surgimento das primeiras civilizações.

O surgimento da linguagem deu início no período Paleolítico, foi neste momento que o homem começa a nomear os objetos, cria os símbolos e fazer uso das palavras ao relatar situações vivenciadas no dia-a-dia, às observações colocava-se em destaque a importância da natureza para alimentar-se e o conhecimento e hábitos dos animais e das plantas (BERNAL, 1997).

A Relação do homem com as plantas é antiga, estudos revelam que povos como frígios, egípcios e acórdios, desenhavam e pintavam em rochas de cavernas com estratos vegetais, além de usar as plantas na alimentação, utensílios, como objetos para cerâmica e também na produção de roupas. Dessa forma o homem buscava retirar da

natureza os recursos para melhorar sua qualidade de vida. Não havendo um interesse pela ciência e sim pelo manuseio dos objetos e dos seres vivos como forma de sobrevivência (GÜLLICH, 2003).

A descoberta do fogo está estreitamente relacionada com a origem do conhecimento botânico, sendo um dos maiores benéficos para a humanidade, mostrando que com o passar dos anos as relações entre o homem e a planta aproximava-se. A princípio a relação era a sobrevivência, somente depois, o uso na agricultura, onde deixavam de ser nômades e se fixar em diversos ambientes (GÜLLICH, 2003).

Na medicina pré-histórica o homem começou a estudar a taxonomia dos vegetais (raízes, caules, flores, frutos e sementes) para adquirir conhecimento para a produção variada de medicamentos. Fazendo o homem dedicar-se mais em relação aos benefícios que as plantas vinham a trazer (CLASSOT, 2000).

Segundo Chassot (2000), ressalta que na China começaram a dedicar-se para o cultivo de terra e criação de animais, os primeiros alimentos cultivados foi arroz, cevada, linho, trigo, deixando de serem caçadores e se dedicar a sua própria terra. Os chineses é um povo que cultiva um grande número de plantas para produção de remédios que utilizam para tratar doenças como de pele, garganta, estômago, febre, entre outras.

O conhecimento obtido pela observação da natureza, como a necessidade de alimentar-se, neste momento deu-se pelo conhecer os hábitos de animais (comportamento) e as propriedades das plantas (botânica). Então, encontra-se interligada com a base da Biologia atual.

Güllich (2003) afirma que:

A moderna taxonomia das plantas emerge num meio influenciado pela história da filosofia, pelas discussões e apropriações de áreas em que a ciência positivista é determinante, tais como: a física e a medicina, esta última, por sinal, faz uso das plantas desde o seu início. Carregada desta constituição, a sistemática torna-se o centro da botânica, como disciplina e como estudo, e assim se dá a inserção do conhecimento botânico na educação – via ensino da sistemática (GÜLLICH, 2003, p. 28).

Mas no decorrer da história, o ser humano começou a conhecer as plantas, e a botânica como o estudo das plantas. Assim sendo criaram teorias e desenvolveram percepções sistemáticas, que trata da identificação dos vegetais e com isso difundiu-se a concepções de Ciência, de Ensino, e de Currículo. Atualmente a botânica influencia diretamente na pesquisa científica e no ensino (GÜLLICH, 2003).

2.2 Ensino da botânica para o ensino médio

Dentre os conteúdos de Ciências a serem abordados no Ensino Médio, os conteúdos da Botânica são obrigatórios. Tornando-se relevante que os alunos compreendam a importância dos vegetais, incluindo o conhecimento de suas funções, nomenclaturas, estruturas e definições que torna mais próximos à realidade do educando.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) coloca em questão que o Ensino Médio é a etapa final da educação básica (Art.36). O Ensino Médio, por ser a etapa final é uma oportunidade de aprofundar os conhecimentos adquiridos no Ensino Fundamental, uma forma de possibilitar que os estudantes continuem aprendendo e prossiga nos estudos e também uma preparação para o mercado de trabalho (BRASIL, 2000).

LEI Nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996 Art. 35, define o Ensino Médio, sendo a etapa final da educação básica, com duração mínima de três anos, terá como finalidades: I – a consolidação e o aprofundamento dos conhecimentos adquiridos no ensino fundamental, possibilitando o prosseguimento de estudos; II – a preparação básica para o trabalho e a cidadania do educando, para continuar aprendendo, de modo a ser capaz de se adaptar com flexibilidade a novas condições de ocupação ou aperfeiçoamento posteriores; III – o aprimoramento do educando como pessoa humana, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico (BRASIL, 1996).

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira (Ministério da Educação, 1996), coloca em destaque que a formação dos professores deve ocorrer durante a graduação, através do desenvolvimento de teorias e práticas, trabalhos que estimulem ideias criativas, para que quando for atuar em sala de aula possa aplicar uma metodologia diferente com os alunos, que estimule o lado crítico e reflexivo de cada um (BRASIL, 1996).

A botânica está inserida no campo de ciências e reconhecida como um conhecimento para ser ensinado de forma conceitual no Ensino Médio, com o objetivo de desenvolver estratégias para que os alunos compreendam o significado e importância que as plantas têm na natureza (BRASIL, 1998).

No Ensino Fundamental são trabalhados com o ensino das Ciências Naturais, para que os alunos ao chegar no final, desenvolvam competências tais como:

compreender a natureza como um todo dinâmico e o ser humano, como um processo de produção de conhecimento e uma atividade humana, histórica, associada a aspectos de ordem social, econômica, política e cultural; a saúde pessoal, social e ambiental como bens individuais e coletivos; identificar relações entre conhecimento científico, produção de tecnologia e condições de vida, - saber utilizar conceitos científicos básicos, associados à energia, matéria, transformação, espaço, tempo, sistema, equilíbrio e vida; - saber combinar leituras, observações, experimentações e registros para coleta, comparação entre explicações, organização, comunicação e discussão de fatos e informações; - valorizar o trabalho em grupo, sendo capaz de ação crítica e cooperativa para a construção coletiva do conhecimento (BRASIL, 1998, p.33).

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) ressaltam os eixos temáticos que recomendam um denominado “Vida e Ambiente”, que busca promover a ampliação do conhecimento sobre a diversidade e dinâmica da vida no tempo e espaço, no qual se insere o ensino da botânica, mais especificamente considerando-se as aulas de diversidade vegetal (BRASIL, 1998).

O ensino da botânica nas escolas enfrenta dificuldades muitas vezes pela falta de interesse dos alunos para com o conteúdo, por ser trabalhado muitos termos científicos. Neste sentido precisam-se desenvolver mais práticas, construir materiais didáticos ou outros métodos que facilite o entendimento do aluno sobre o assunto trabalhado, não escolhendo apenas alternativas convencionais como o livro didático e aulas expositivas e sim, trazer para sala de aula a realidade, no qual o estudante está inserido (MELO et al., 2012).

Seguindo o pensamento do autor Melo et al., (2012), ainda se tem poucos trabalhos publicados na área da botânica que desperte a curiosidade do aluno para compreender os termos utilizados. Então sugere utilizar a alfabetização científica, uma alternativa que propõe uma educação mais compreendida, pois permitem novas interpretações diante de algo que já se familiariza entender a botânica é dar sentido aos fenômenos é interpretar a natureza.

A botânica apresenta um papel fundamental na educação, pois através dela conhece-se a diversidade biológica e também seu uso se estende desde a área alimentar até à farmacêutica e cosmética. Mas ainda assim, os professores alegam sentir dificuldades em preparar uma aula que desperte o interesse do estudante (MARQUES, 2012).

Para Carvalho (2000), os problemas para a compreensão da botânica não são vistos apenas pelos alunos e também pelos professores, a evidencia principal é a falta

de interesse tanto do professor para aplicação de atividade quanto do aluno em aprender, a dificuldade em passar ao aluno termos que eles consigam fazer uma interligação no que ocorre no dia-a-dia é de difícil assimilação, descontextualiza a realidade social e cultural do aluno.

Segundo alguns estudos, a botânica é uma área que possuem conteúdos mais complexos para assimilação, o autor Amaral et al., (2006) ressalta que alguns professores por não serem capacitados no assunto, acabam passando o conteúdo aos alunos superficialmente, utilizando apenas os livros didáticos com teorias muitas vezes específicas e complexas pouco eficaz nos métodos de ensino aprendido.

Apesar da pesquisa sobre essa temática revelar diferentes tendências e modalidades para o uso da experimentação, essa diversidade, ainda pouco analisada e discutida, não se explicita nos materiais de apoio aos professores. Ao contrário do desejável, a maioria dos manuais de apoio ou livros didáticos disponíveis para auxílio do trabalho dos professores consiste ainda de orientações do tipo "livro de receitas", associadas fortemente a uma abordagem tradicional de ensino (ARAÚJO; ABIB, 2003, p.177).

Portanto, o estudo em ciências naturais deve-se transmitido através de trabalhos práticos. O autor Moreno (1999) confirma que a realidade é um produto da imaginação, tudo se tem uma compreensão melhor quando o olho humano desvela e revela, por exemplo, o aluno ao observar um objeto de seu estudo, além de olhar ele poderá tocar não ficando apenas na imaginação criando assim conceitos sobre o que está sendo estudado e trocando ideias com o professor do que ele está compreendendo com a dinâmica.

2.3 Contribuições das atividades teórica e práticas no ensino da botânica

A utilização de práticas educativas para o ensino da botânica é de extrema importância para o aprendizado dos discentes. A assimilação do conteúdo ocorre mais fácil quando o professor leva até a sala de aula objetos que os alunos já conhecem que é do cotidiano, assim tendo, um contato direto com o objeto poderá fazer comparações e observações para depois interligar o assunto estudado com o mundo real (PIAGET, 1988).

De acordo com as Diretrizes Curriculares da Educação Básica (DCE):

Entende-se por atividade experimental toda atividade prática cujo objetivo inicial é a observação seguida da demonstração ou da manipulação, utilizando se de recursos como vidrarias, reagentes, instrumentos e equipamentos ou de materiais alternativos, a depender do tipo de atividade e do espaço pedagógico planejado para sua realização, O professor, ao propor atividades experimentais, precisa

considerar que sua intervenção (mediação didática) será essencial para a superação da observação como simples ação empírica e de descoberta. As atividades experimentais possibilitam ao professor gerar dúvidas, problematizar o conteúdo que pretende ensinar e contribuem para que o estudante construa suas hipóteses. (PARANÁ, 2008, p. 71).

Segundo Martins (2000) “A teoria só adquire significado quando vinculada a uma problemática originada da prática e está só pode ser transformada quando compreendida nas suas múltiplas determinações, nas suas raízes profundas, com o auxílio do saber sistematizado”. Neste sentido, levar a comparação do objeto de estudo com o cotidiano do aluno é uma barreira a ser vencida.

As atividades práticas apresentam uma favorável forma de auxiliar no ensino aprendizagem do aluno, a botânica apesar de parecer próxima a realidade do aluno, por exemplo, presente nos alimentos e medicamentos, ainda se tem uma metodologia baseando-se no uso de apenas livros, o professor apenas passa o conteúdo sem ter um interesse se o aluno está conseguindo compreender aquele método (MOREIRA, 2009).

Freire (1984) afirma que “A escola está aumentando a distância entre as palavras que lemos e o mundo em que vivemos. Nessa dicotomia, o mundo da leitura é só o mundo do processo de escolarização, um mundo fechado, isolado do mundo onde vivemos experiências sobre as quais não lemos”. Para mudar essa realidade do distanciamento citado refere-se ao que o aluno lê, mas não assimila com o que está ocorrendo fora da escola, à forma de mudar essa realidade e apresentando ferramentas educacionais que façam os estudantes compreender melhor essa realidade.

Segundo Minhoto (2003), ele se questiona o do porque os professores de biologia têm um distanciamento da botânica de certa forma um “medo”, existem poucos materiais didáticos eficientes que contribuam para auxiliá-los. Porém o estudo da botânica se torna proveitosa quando ambos se motivem a aprender tanto o aluno quanto o professor, precisam desenvolver um lado crítico perante o meio em que vivem.

O trabalho experimental envolvendo o ensino da botânica tem indicado um maior aprendizado por partes de muitos alunos, o aprendizado é feito quando o professor faz um embasamento teórico sobre o assunto e em seguida aplica a prática. Alguns professores acreditam que a teoria deve ser desenvolvida primeira, pelo motivo de que com a prática seja a confirmação do embasamento explicado na teórica (GOIS, 2006).

As práticas proporcionam diferentes situações de várias experiências que possibilita a construção do conhecimento, Segundo Krasilchik (2004) os benéficos das práticas para os estudantes são: a) Compreensão dos alunos em investigação científica; b) manutenção do interesse do aluno; c) desenvolvimento da capacidade de

desenvolver problemas; d) desenvolvimento de habilidades. A partir desses pontos, é importante que o professor traga a problematização do assunto, através de um roteiro para os alunos resolver a partir das aulas teóricas que já foi explicado.

A prática reflexiva é um método de ensino que contribui para a construção de metodologias, as quais estimulem o discente a refletir sobre os conteúdos, os recursos que podem ser trabalhado pelos professores com os alunos podem ser: Seminários de análise das práticas ou tópicos de assuntos abordados em aula, organização de grupos de estudos para discussão e soluções de problemas, grupos de estudos para resolver algum jogo sobre determinado tema para fixação do conteúdo, realização de oficinas, palestras e entre outros (PERRENOUD, 2002).

O desafio de se aprender botânica são as formas complexas de transmitir o conteúdo, o professor deve-se aliar as novas tecnologias que estão sendo inseridas aos poucos no meio profissional. Partindo para uma ideia de trabalho criativa, dinâmica, científica e com eficácia, criando uma análise crítica e reflexiva. Portanto, o professor tem papel de mediador do conhecimento, ele é capaz de estimular a curiosidade do aluno, instigando a analisar os conteúdos desenvolvidos (CENTRERAS, 2002).

De acordo com Masetto (1998), o perfil do professor contempla alguns aspectos como o de mediador no processo de aprendizado do aluno, deve possibilitar situações e interações através de troca de ideias, debate, possibilitando uma troca de experiências. É através da teoria e prática que o saber toma forma, ou seja, havendo a intermediação da didática que o conhecimento é conquistado pelos alunos.

3. METODOLOGIA

O projeto foi realizado na disciplina de teorias e práticas I e II no ensino de ciências e Biologia por acadêmicos do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – campus de Dois Vizinhos – UTFPR, com alunos da 2º ano do Ensino Médio, em um Colégio Público do município de Dois Vizinhos, pertencente ao núcleo regional de Dois Vizinhos.

As atividades aconteceram em dois encontros e foram utilizadas cinco aulas com 45 minutos, em forma de oficina baseada em aulas teórico-prática no período noturno durante o mês de agosto a setembro do ano de 2016, onde foi abordado conteúdos de botânica, presentes no currículo escolar. Foi estabelecido o grupo das angiospermas como foco principal das aulas. As atividades aconteceram no laboratório de Biologia e Química do Colégio.

No primeiro encontro foi utilizado duas aulas, onde inicialmente houve um levantamento prévio do conhecimento dos alunos sobre o conteúdo de botânica, com auxílio de um pré-questionário. Na sequência foi iniciado as aulas teórico-prática sobre a estrutura e as principais funções de uma célula vegetal conforme (Figura 1). Posteriormente foi realizado uma atividade prática sobre o processo da fotossíntese conforme (Figura 2), e em seguida os alunos realizaram a visualização de estômatos no microscópico.

Figura 1 – Acadêmicos explicando sobre as estruturas de uma célula vegetal.



Fonte: Autoria própria.

Figura 2 – Acadêmicos realizando atividade prática do processo de fotossíntese.



Fonte: Autoria própria.

Na segunda parte da intervenção foram utilizadas três aulas, onde foi abordado conteúdos referente à estrutura das angiospermas (raiz, caule, folha, fruto e flor) conforme (Figura 3). Para iniciar a intervenção foi realizado um levantamento teórico com auxílio do Datashow, e na sequência foi disponibilizado amostras aos alunos para identificarem as seguintes estruturas: tipos de raízes, pivotante e axial, tipos de caule do tipo tronco, do tipo haste, do tipo colmo, do tipo estipe, do tipo rizomas, do tipo tubérculos, tipo bulbos. Tipos de folhas, simples e compostas. Estrutura do fruto, semente, endocarpo, mesocarpo, epicarpo. E por fim as estruturas reprodutivas pedúnculo, receptáculo, ovário, sépala, pétala, ovário, filete, estilete, antera, estigma,

conforme (Figura 4).

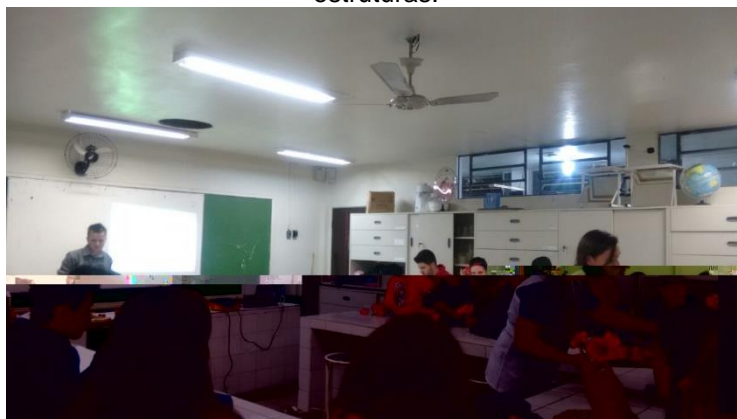
Ao término da atividade foi realizado um jogo de perguntas e respostas popularmente conhecido como jogo da batata-quente conforme (Figura 5), que auxiliou na compreensão dos conteúdos abordados, em seguida foi aplicado um pós-questionário para avaliar a intervenção da oficina.

Figura 3 – Materiais Botânicos utilizado durante a oficina.



Fonte: Autoria própria.

Figura 4 – Acadêmica distribuindo flores para os alunos identificares suas respectivas estruturas.



Fonte: Autoria própria.

Figura 5 – Realização do Quiz batata-quente.



Fonte: Autoria própria.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Quanto a avaliação dos questionários para avaliar os resultados da intervenção da oficina teórico-prática. Na questão número um para avaliar a afinidade pela botânica dos alunos, cerca de 89% descreveram gostar e 11% não gostam conforme (Tabela 1).

Tabela 1 – Pergunta número um do Pré-questionário relacionado a afinidade pela Botânica.

OPÇÃO DE RESPOSTA	%
Gostam	11
Não Gostam	89
TOTAL	100

Fonte: Autoria própria.

Para Paiva (2010) o “Não Gostar” que muitos alunos apresentam pela botânica deve-se ao fato da imensidade de termos que lhes são oferecidos, resultado da vasta nomenclatura botânica que possui termos de pronúncia muito complexo. A afirmação de Paiva (2010) nos remete à ideia de que é preciso mudar e inovar a forma de se trabalhar os conteúdos de botânica em sala de aula, de modo que os alunos não tenham apenas aulas expositivas e de memorização. Nesse sentido, é fundamental que os professores façam uso da criatividade e utilizem a interligação de aulas teórico-prática.

No pré-questionário quando questionados os alunos sobre “Qual conteúdo você considera mais atrativo, botânica ou zoologia?”, constatou-se que (80%) dos alunos considera mais atrativo a zoologia e os outros (20%) consideram a botânica conforme

(Tabela 2).

Tabela 2 – Pergunta número dois do Pré-questionário relacionado ao conteúdo que os alunos consideram mais atrativa zoologia ou botânica.

OPÇÃO DE RESPOSTA	%
Zoologia	80
Botânica	20
TOTAL	100

Fonte: Autoria própria.

Esse resultado pode ser justificado pelo fato da botânica não ser uma área muito atrativa, por possuir nomes científicos muito complexos e as plantas não interagirem diretamente com o homem, ao contrário dos animais, consequentemente ocasionando e desinteresse dos alunos em estudar botânica (MENEZES et al., 2009). Neste sentido, faz-se necessário a utilização de encaminhamentos metodológicos que despertem o interesse dos alunos pela área da botânica.

No pré-questionário foi realizado a questão número três para avaliar o conhecimento dos alunos em relação ao conteúdo da botânica. Conforme os resultados apresentados na Tabela 3.

Tabela 3 – Pergunta número três do Pré-questionário relacionada a avaliação do conhecimento dos alunos em relação ao conteúdo de botânica.

OPÇÃO DE RESPOSTA	%
Ruim	50
Regular	30
Bom	20
Ótimo	0
TOTAL	100

Fonte: Autoria própria.

Observa-se que a maioria dos alunos (80%) admitem que seus conhecimentos

sobre botânica estão abaixo do nível considerado bom, ou seja, conhecimento ruim ou regular. Embora (20%) dos alunos tenham considerado “bom” seu conhecimento sobre botânica, nota-se que é um conhecimento superficial para alunos do segundo ano do Ensino Médio.

Na avaliação do pós-questionário como forma de verificar a contribuição da oficina teórico-prática de botânica na compreensão do conteúdo realizou-se a pergunta número um, “A oficina teórico prática de botânica ajudou você a compreender o conteúdo? ”, onde observou-se as respostas apresentadas na (Tabela 4).

Tabela 4 – Pergunta número um do Pós-questionário relacionada a contribuição da oficina teórico-prático na compreensão do conteúdo relacionado a botânica.

OPÇÃO DE RESPOSTA	%
Sim	100
Não	0
TOTAL	100

Fonte: Autoria própria.

Verificou-se, através das respostas obtidas pela questão número um do pós-questionário, que (100%), consideraram importante o desenvolvimento de oficinas teórico-prática para a compreensão do conteúdo de botânica, principalmente devido aos diferentes encaminhamentos metodológicos propostos para o desenvolvimento da oficina interligando a teoria e a prática.

No que se refere as teorias de Ribas e Uhmman (2012), sobre a realização de oficinas como forma de entrelaçar a teoria e a prática, verificou serem verdadeiras mediante os resultados observados na realização da presente oficina, não havendo rejeição dos alunos quanto tais atividades.

Como estratégia de avaliar o nível de conhecimento sobre botânica adquirido pelos alunos após o desenvolvimento da oficina realizou-se o seguinte questionamento: “Como você avaliaria o seu conhecimento sobre botânica após o desenvolvimento da oficina? ”, compondo a questão número dois do Pós-questionário, constatou-se os resultados apresentados na (Tabela 5).

Tabela 5 – Pergunta número dois do Pós-questionário sobre o conhecimento de botânica construído após o desenvolvimento da oficina.



OPÇÃO DE RESPOSTA	%
Ruim	0
Regular	0
Boa	40
Ótimo	60
TOTAL	100

Fonte: Autoria própria.

Verificou-se que a maioria dos alunos, 100%, escolheram como “bom” ou “ótimo” os conhecimentos de botânica após o desenvolvimento da oficina. Comparando-se os resultados com os observados no Pré-questionário evidencia-se um significativo avanço relacionados a construção do conhecimento pelos alunos após a realização da oficina, haja visto que no Pré-questionário as respostas dadas totalizaram apenas 20% como “bom” conhecimento, e 80% na somatória entre conhecimento “ruim” e “regular”.

Os resultados acima comprovaram a necessidade da realização de aulas interligando a teoria com a prática, demonstrando, através das respostas observadas no Pós-questionário, que as práticas proporcionam o despertar do interesse dos alunos para com o conteúdo trabalhado contribuem positivamente no processo ensino-aprendizagem. Para Souza et al. (2014) as aulas práticas são uma importante modalidade didática, pois o aluno desenvolve habilidades ligadas ao processo científico, facilitando a compreensão e interpretação das ações e os fenômenos que observa e vivencia em seu dia a dia.

Os resultados obtidos são muito mais satisfatórios do que na metodologia tradicional, em que o conteúdo é desenvolvido partindo da teoria. Entretanto o mesmo se dá justamente pelo fato de a metodologia adotada não dar ênfase ao produto e aos resultados finais, mas sim ao processo. A preocupação do aluno é com o significado, com a maneira como vê as suas experiências e o mundo que o cerca eles puderam perceber a grande importância de se entender as plantas, os benefícios que elas trazem tanto para as mesmas quanto para nos seres humanos

Souza et al. (2014) investigaram os fatores que levavam os alunos a terem dificuldades no aprendizado dos conteúdos de botânica. A pesquisa identificou diferenças quanto aos métodos de ensino utilizados pelos professores, embora os conteúdos trabalhados fossem os mesmos. Foi detectado deficiência no ensino de botânica, considerado de pouca importância, e que a falta de interesse dos alunos pelo

conteúdo de botânica provavelmente estava relacionada a didática aplicada pelo professor, muitas vezes limitada apenas à explicação do conteúdo do livro texto, a não produção de materiais didáticos e ao não desenvolvimento de métodos alternativos.

Figura 6 – Acadêmicos e alunos do colégio público no final da oficina teórico-prático.



Fonte: Autoria própria.

5. CONCLUSÃO

Diante do estudo realizado, pode-se constatar que após a oficina teórico-prática mostraram uma melhora significativa no aprendizado, evidenciando maior domínio de conteúdo por parte dos alunos, pois compreenderam a relação da botânica para a vida que os cerca. Evidenciando a importância das aulas práticas para a aprendizagem, além do interesse em participar das atividades propostas e melhoria na relação professor-aluno. Através de iniciativas simples, como realização de prática dentro da sala de aula, utilização de material de fácil acesso e de baixo custo aulas teórico-práticas podem ser viabilizadas, podendo o conteúdo ser abordado de forma contextualizada com o vivenciado pelo o aluno no seu dia-a-dia.

Estas ações estimulam os alunos a questionar e participar ativamente das atividades práticas, tornando-os produtores do conhecimento, e sujeitos ativos do processo de ensino aprendizagem. Portanto estratégias de sistematização de aulas teóricas interligadas a práticas mostram-se eficazes na comunicação do conhecimento, favorecendo a aprendizagem.

REFERÊNCIAS

AMARAL, R.A; TEIXEIRA, P.M.M.; SENRA, L.C. **Problemas e limitações enfrentadis pelo corpo docente do ensino médio, da area de biologia, como relação ao ensino de botânica em jequié-BA.** 2006.

ARAUJO, M.I.O; MELO, R.S. Desenvolvimento da ação reflexiva na formação inicial do educador: uma contribuição da educação ambiental. IN: Congresso Internacional sobre

investigacion en la didáctica de las ciencias, 4., 2001, Barcelona. **Anais Ensenanza de las Ciências.** Barcelona, nº Extra. p. 433-434.

BERNAL, J.D. **História social da ciência** 7.ed. v. 1. Barcelona: Península, 1997.

BRASIL. **Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.** Art.35. LEI Nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais Ensino Médio (ENSINO MÉDIO).** Parte III - Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. 2000.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: Ciências Naturais.** Brasília: MEC/SEF, 1998.

CARVALHO, A.M.P.; GIL-PÉREZ, D. **Formação de professores de ciências.** São Paulo: Cortez, p. 120, 2000.

CENTRERAS, J. A. **Autonomia do professor: o desafio de ensinar ciências no séc. XXI,** São Paulo: Edusp 2002.

CHASSOT, A. **A ciência através dos tempos.** São Paulo: Moderna, p.191, 1994.

CUNHA, R.C.O.B. **Pelas Telas, Pelas Janelas: A Coordenação Pedagógica e a formação de professores nas escolas.** 1998. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas. 1988.

FREIRE, P. **Educação como prática da liberdade.** 15. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1984.

GOIS, C.L. **A prática Como estratégia para aprender Botânica: discutindo as relações entre teoria e prática na práxis do professor.** Dissertação. Canoas. 2006.

GÜLLICH, R.I.C. **Além do pensamento botânico e a quem do conhecimento biológico: A Botânica e seus aspectos históricos.** Revista Setrem (Educação) Ano II n. 3, p. 24-43, 2003.

KRASILCHIK, M. **Prática de Ensino de Biologia.** 4. ed. v. 1. São Paulo: EDUSP, 2004.

MARQUES, M.O. **Aprendizagem na mediação social do aprendido e da docência.** Ijuí: UNIJUÍ, p.144, 2000.

MARTINS, P.L.O. **Didática teórica / Didática prática. Para além do confronto.** 6ª ed. São Paulo, SP: Edições Loyola, 2000.

MASETTO, M.T. **Docência na Universidade.** 4.ª edição. Campinas: Papirus. 1998.

MELO, A.S.A.; MARCHIORI, E.; CAPONE, D. **Aspectos tomográficos e anatomopatológicos da sarcoidose pulmonar.** Radiologia Brasileira, São Paulo, v. 44, n.4, p. 220-224, 2012.

MENEZES, L. C. et al. Iniciativas para o aprendizado de botânica no ensino médio. In: XI ENCONTRO DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA, 11, 2009, João Pessoa. **Anais...** João Pessoa, UFPB-PRG, 2009. p. 1-5.

MINHOTO, M.J. **Ausência de músculos ou por que os professores de biologia odeiam a Botânica.** São Paulo: Cortez, 2003.

MOREIRA, M.A. **Subsídios teóricos para o professor pesquisador em ensino de ciências.** Porto Alegre: Brasil, 2009.

MORENO, M. **Temas Transversais: Um ensino voltado para o futuro.** 5ª. Ed. São Paulo, SP, Ed. Ática, 1999.

PAIVA, J. **A Botânica não é difícil:** Parques e Vida Selvagem. Editora: Outono, 2010.
PARANÁ, Secretaria de Estado da Educação do. Diretrizes Curriculares da Educação Básica Ciências. Paraná: Jam Comunicação, 2008.

PERRENOUD, P. **A prática reflexiva no ofício do professor: profissionalização e razão pedagógica.** Ed. artmed 2002.

PIAGET, Jean. **Psicologia da primeira infância.** In KATZ, David. Psicologia das idades. São Paulo: Manole, 1988.

RIBAS, C.P.; UHMANN, R.I.M. Aulas práticas/teóricas em ciências: uma memória reflexiva na formação docente. In: ENCONTRO REGIONAL SUL DE ENSINO DE BIOLOGIA, 6, 2013, Santo Ângelo. **Anais...** Santo Ângelo: Furi, 2013.

ROSA, M. **Estudo em campo:** recurso alternativo para conteúdo botânico no Ensino Fundamental. 2010. 13f. Relatório Final. Instituto Ambiental do Paraná, Autorizações e Projetos, Ponta Grossa. Disponível em: <http://www.iap.pr.gov.br/arquivos/File/Pesquisa%20em%20UCs/resultados%20de%20pesquisa/Marina_Comerlato_da_Rosa.pdf>. Acesso em: 25. Out. 2018.

SANTOS, F.S.A. **Botânica no Ensino Médio:** Será que é preciso apenas memorizar nomes de plantas? São Paulo: Editora Livraria da Física, p. 223-243, 2006.

SILVA, P.G.P. **O ensino da botânica no nível fundamental:** um enfoque nos procedimentos metodológicos. 2008. 146f. Tese (Doutorado em Educação para Ciências) Área de concentração em ensino de Ciências, Faculdade de Ciências da UNESP, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2008.

SOUZA, A.P.A.; et al. A necessidade da relação entre teoria e prática no ensino de ciências naturais. **UNOPAR. Científica: Ciências Humanas e Educação.** Londrina, v. 15, [s/n], p. 395-401, dez. 2014.

VASCONCELOS, S.D; SOUTO, E. **O livro didático de ciência no Ensino Fundamental- Proposta de critérios para análise do conteúdo zoológico.** Ciência & Educação, Bauru, v. 9, n. 1, p. 93-104, 2003.

VINHOLI, A.J. **Contribuições dos saberes sobre plantas medicinais para o ensino de botânica na escola da comunidade quilombola furnas,** Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências, Campo Grande, 2009.

A EDUCAÇÃO FINANCEIRA NA FORMAÇÃO INICIAL DE UM PROFESSOR DE MATEMÁTICA

Adriana Stefanello Somavilla¹

Tânia Stella Bassoi²

RESUMO

Nos últimos anos os aspectos relacionadas a literacia financeira dos cidadãos vem ganhando espaço nas discussões em todos os níveis de ensino no Brasil. Nesse sentido, com a homologação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e a obrigatoriedade da inserção da Educação Financeira no Ensino Básico, a orientação é o desenvolvimento de uma iniciação financeira em que os alunos tenham noções de economia e finanças e ainda que essa temática seja vinculada essencialmente às Ciências da Natureza e Matemática. Com esse novo cenário, percebe-se que o foco principal é o estudante e as reflexões sobre uma formação financeira nos cursos de licenciatura em matemática ainda não tem expressão. Nesse sentido, com uma abordagem qualitativa de cunho fenomenológico, o projeto de pesquisa intitulado “A Educação Financeira escolar: entrelaçamentos entre o cenário atual e a formação de professores de matemática” está sendo desenvolvido no Instituto Federal do Paraná (IFPR) de Foz do Iguaçu. Esse projeto se justifica pela investigação realizada com os docentes do curso de Licenciatura em Matemática na Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE) de Cascavel/PR em 2017, sendo que uma das categorias identificadas no estudo foi “Sobre a Matemática Financeira e a Educação Financeira”. Por fim, essa categoria aponta para uma conexão entre o pleno desenvolvimento da Educação Financeira no ensino fundamental proposta pela BNCC e sua inclusão nos

¹ Mestre em Ensino. Docente de Matemática e suas Tecnologias no Instituto Federal do Paraná – IFPR, Foz do Iguaçu, Paraná. E-mail: adriana.soma@ifpr.edu.br.

² Doutora em Educação. Docente Associada da Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE, Cascavel, Paraná. E-mail: tstellabassoi@gmail.com.

cursos de licenciatura em matemática, além dos docentes entrevistados considerarem que as temáticas matemáticas financeiras e educação financeira não estão associadas.

Palavras-chave: Educação financeira; Formação inicial de professores de matemática; Perspectiva fenomenológica.

ABSTRACT

In recent years the aspects related to the financial literacy of citizens have been gaining space in discussions at all levels of education in Brazil. In this sense, with the homologation of the National Curricular Common Base (BNCC) and the compulsory insertion of Financial Education in Basic Education, the orientation is the development of a financial initiation in which the students have notions of economics and finances and although this theme is linked essentially to the Sciences of Nature and Mathematics. With this new scenario, it is perceived that the main focus is the student and the reflections on a financial training in undergraduate courses in mathematics still does not have expression. In this sense, with a phenomenological approach, the research project entitled "School Financial Education: interweaving between the current scenario and the training of mathematics teachers" is being developed at the Federal Institute of Paraná (IFPR) in Foz do Iguaçu. This project is justified by the research carried out with the professors of the degree course in Mathematics at the State University of the West of Paraná (UNIOESTE) in Cascavel / PR in 2017, one of the categories identified in the study was "On Financial Mathematics and Education". Finally, this category points to a connection between the full development of Financial Education in elementary education proposed by the BNCC and its inclusion in undergraduate courses in mathematics, in addition to the teachers interviewed consider that the topics of financial mathematics and financial education are not associated.

Keywords: Financial education; Initial teacher training in mathematics; Phenomenological perspective.

1. INTRODUÇÃO

Os debates sobre o nível de literacia financeira dos cidadãos brasileiros iniciaram no ano de 2007, analisando o analfabetismo financeiro no país. De lá para cá, muitas ações têm sido propostas no campo da educação. Nesse sentido, o Comitê Nacional de Educação Financeira (Conef) promove a 5ª edição da Semana Nacional de Educação

Financeira em 2018, com a proposta de viabilizar ações de educação no Brasil. Já a Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF) instituída pelo Decreto nº 7.397/2010, desenvolveu o Programa Educação Financeira nas Escolas, levando esse conhecimento para a Educação Básica. Dessa forma, no documento “Orientações para Educação Financeira nas Escolas”³ estão apresentadas pesquisas que reforçam que grande parte da população brasileira necessita de conhecimentos para gerir sua vida financeira adequadamente. E ainda complementa que pessoas financeiramente educadas contribuem para construir uma base sólida para o desenvolvimento do país.

Nessa direção, a inserção da Educação Financeira na BNCC representa um avanço no contexto educacional brasileiro. Além disso, segue uma tendência internacional segundo as orientações Organização e Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE). Um exemplo disso é a inclusão de questões sobre finanças na avaliação do *Programme for International Student Assessment (PISA)*⁴ desde 2012. Tiné (2017) faz alguns apontamentos sobre o letramento financeiro dos brasileiros no PISA nessa edição.

- A maioria dos estudantes está abaixo do nível básico de proficiência (Nível 2) na alfabetização financeira (53%).
- Apenas 3% dos estudantes no Brasil são proficientes no Nível 5.
- Estudantes de nível socioeconômico mais elevados possuem mais de um nível de proficiência acima que estudantes desfavorecidos. (TINÉ, 2017, p.5)

Diante desse panorama preocupante, discute-se agora como será feita a adaptação sobre o desenvolvimento da Educação Financeira no Ensino Básico das escolas públicas e privadas. Embora na BNCC oriente o desenvolvimento da temática como tema transversal e nas diversas disciplinas, ela está essencialmente ligada às Ciências da Natureza e Matemática. Já quanto aos cursos de formação inicial de professores de matemática, mesmo que em muitos deles tenham a oferta da disciplina de Matemática Financeira, ainda não estão definidas as competências necessárias para uma formação satisfatória quanto ao ensino da temática Educação Financeira nas escolas. Assim, essa nova diretriz da BNCC pode contribuir para a superação de paradigmas nos cursos de formação inicial de professores de matemática nessa perspectiva. Somavilla e Bassoi (2017) defendem que o ensino de Matemática,

[...] na perspectiva de contribuir para a formação da cidadania vai muito além de conteúdos e aplicações ao cotidiano das pessoas. A promoção

³ Documento da ENEF. Orientação da Educação Financeira nas Escolas. Disponível em <<http://www.vidaedineiro.gov.br/wp-content/uploads/2017/08/DOCUMENTO-ENEF-Orientacoes-para-Educ-Financeira-nas-Escolas.pdf>>. Acesso em 20 outubro 2018.

⁴ O Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA) é uma das iniciativas da OCDE no campo educacional.

de saberes e competências da Matemática Financeira e da Educação Financeira na formação inicial de professores de Matemática se faz necessária, tanto para os próprios professores, quanto para sua prática docente e de uma forma geral, para que a sociedade alcance níveis satisfatórios de conhecimentos financeiros essenciais ao exercício de direitos de todo cidadão. (SOMAVILLA, BASSOI, 2017, p. 108)

De uma maneira geral, ao olhar para a Educação Financeira Escolar depara-se também com questões mais profundas, como de atitudes e comportamento diante das situações do cotidiano. Nesse sentido, GIANNETTI (2005) aborda as questões comportamentais e institucionais ligadas à formação da sociedade.

[...] a realidade dos juros não se restringe ao mundo das finanças, como supõe o senso comum, mas permeia as mais diversas e surpreendentes esferas da vida prática, social e espiritual, a começar pelo processo de envelhecimento a que nossos corpos estão inescapavelmente sujeitos. A face mais visível dos juros monetários os juros fixados pelos bancos centrais e aqueles praticados nos mercados de crédito representa apenas um aspecto, ou seja, não mais que uma diminuta e peculiar constelação no vasto universo das trocas intertemporais em que valores presentes e futuros medem forças. (GIANNETTI, 2005, p.10)

Em outras palavras o autor expõe que o futuro das pessoas depende das escolhas feitas no presente. E faz uma divisão entre as pessoas que sacrificam o hoje para ter benefícios amanhã (credoras) e as pessoas que querem benefícios hoje e sacrificam o amanhã (devedoras). Nesse processo, as atitudes financeiras, o conhecimento e o comportamento são fundamentais para melhorar no nível de literacia financeira dos cidadãos.

Diante do contexto, esse artigo apresenta parte da análise feita no projeto de pesquisa “A Matemática Financeira e a Educação Financeira no contexto educacional: um olhar para a formação de professores de Matemática”, e na continuidade o propósito do projeto de pesquisa “A Educação Financeira escolar: entrelaçamentos entre o cenário atual e a formação de professores de matemática”, que está sendo desenvolvido atualmente.

2. EDUCAÇÃO FINANCEIRA: TEMA TRANSVERSAL SUGERIDO NA BNCC

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é uma diretriz para a organização curricular no Ensino Básico das escolas públicas e particulares do Brasil. Ela estabelece as áreas de conhecimento obrigatórias, porém os estados e municípios tem autonomia quanto a forma de inserção dos temas na grade curricular. O texto do documento reforça a questão da abordagem de temas contemporâneos e necessários à comunidade

escolar considerando a realidade local, regional e global. Nesse sentido, a orientação da BNCC é de que os conhecimentos transversais sejam integrados as disciplinas, considerando a pertinência em mais de uma delas. Um dos agravantes para o pleno desenvolvimento dos temas transversais sugeridos pela BNCC na maioria das escolas públicas brasileiras é a carga horária reduzida.

Nessa direção, especificamente em Matemática, a BNCC sugere mudanças, propondo que a disciplina seja dividida em cinco unidades temáticas que se correlacionam: álgebra, geometria, números, grandezas e medidas e probabilidade e estatística. Assim, embora a Educação Financeira seja um assunto interdisciplinar, a sua inserção obrigatória no Ensino Básico proposta pela BNCC está vinculada principalmente às Ciências da Natureza e Matemática. A temática é sugerida no desenvolvimento do conteúdo no 5º, 6º, 7º e 9º anos, sendo esses tópicos ligados a matemática financeira, como porcentagem e cálculo de juros.

Porém a matemática financeira pura passa a ser substituída por uma formação em que os cidadãos consigam tomar decisões adequadas quando o assunto é dinheiro. Para isso a Base defende que o professor de Matemática considere no desenvolvimento da educação financeira duas dimensões: a espacial e a dimensão temporal.

E ainda, a BNCC trata a Educação Financeira como um tema a ser trabalhado nas diversas áreas de conhecimento, mas ao mesmo tempo sugere tópicos de Matemática Financeira, que seriam ministrados na disciplina de matemática. Essa situação ainda não está clara e a escola precisa definir como abordará a temática Educação Financeira, considerando seu aspecto interdisciplinar e contextualizado ao cotidiano das pessoas. Para Santos:

[...] a educação financeira revela-se um instrumento necessário para preparar essas pessoas para os desafios do complexo mundo financeiro que hoje se apresenta. Diante da diversidade de ofertas inerentes ao estágio atual dos mercados e da crescente inclusão de pessoas com maior capacidade financeira, é necessário um esforço para que essas pessoas ampliem cada vez mais suas informações sobre gestão do dinheiro, de modo a permitir planejamento e tomada de decisões adequados às suas reais necessidades. (SANTOS, 2009, p. 2)

Diante disso, ao considerar que os licenciados em Matemática irão ministrar os conceitos básicos de Educação Financeira para os alunos do Ensino Básico, e que a maioria desses professores não tiveram em sua formação inicial a temática Matemática Financeira, o projeto de pesquisa “A Educação Financeira escolar: entrelaçamentos entre o cenário atual e a formação de professores de matemática” está sendo desenvolvido no Instituto Federal do Paraná (IFPR)/Foz do Iguaçu/PR e é delineado

pela interrogação de pesquisa: Os professores de Matemática sentem-se preparados para desenvolver os conceitos de Educação Financeira na Educação Básica?

Assim sendo, buscar-se-á entender um pouco do cenário da introdução da Educação Financeira nas escolas, pois embora a BNCC fora democraticamente elaborada, com a participação da sociedade em geral, as orientações sobre as adequações nessa perspectiva que deverão ser feitas até no ano de 2020 deixam dúvidas. Um exemplo disso é que a nova BNCC aborda as questões do consumo e da educação financeira nas disciplinas: Matemática, Língua Portuguesa, Geografia, História, Artes e Língua Inglesa. Como será trabalhada a temática, por temas geradores ou cada disciplina fará uma abordagem individualizada do assunto? As decisões da comunidade escolar precisam ser agilizadas, para que as ações e propostas sobre a educação financeira tenham um papel transformador na vida dos alunos e por consequência da sociedade.

3. O ENSINO DE MATEMÁTICA E O EXERCÍCIO DA CIDADANIA

Quando se fala em cidadania, o que vem à mente é o “direito de ir e vir”. Porém a etimologia da palavra cidadania vem do latim *civitas*, que quer dizer cidade e, portanto, esses direitos políticos, civis e sociais emanam na nação. Mas qual é a relação entre a matemática e o exercício da cidadania? Pode-se dizer que as ciências matemáticas são instrumentos relevantes na formação de todo cidadão e quanto ao ensino de matemática Fiorentini (1995) expõe que

(...) por trás de cada modo de ensinar, esconde-se uma particular concepção de aprendizagem, de ensino, de Matemática e de Educação. O modo de ensinar sofre influência também dos valores e das finalidades que o professor atribui ao ensino da matemática, da forma como concebe a relação professor-aluno e, além disso, da visão que tem de mundo, de sociedade e de homem”. (FIORENTINI, 1995, p.4)

E ainda, para Bassoi (1998) o fato de

[...] estarmos interessados na contribuição da matemática, para a formação do cidadão no espaço escolar, não quer dizer que não acreditemos que ela não se construa fora da escola. O processo educativo ocorre concomitantemente ao exercício da cidadania. Segundo os etnomatemáticos, a escola ignora no seu trabalho o conhecimento que o indivíduo traz de seu meio cultural. O próprio educando sente que o que aprende na vivência escolar é alheio a tudo que conhece, a escola é um mundo diferente do mundo lá fora. São objetos da escola, não seus. (BASSOI, 1998, p.43)

Essas questões transcendem o espaço escolar, pois como a matemática vai contribuir para a cidadania se ela estiver distante da realidade das pessoas? É essa pauta que subsidia os argumentos da inserção da Educação Financeira no currículo das escolas. Assim os aspectos que circundam a formação inicial de professores de matemática e sua prática pedagógica na Educação Básica precisam estar pautados no compromisso de formar cidadãos capazes de transformar sua realidade. Nesse contexto, Halmenschlager contata que:

[...] mesmo estudantes que demonstram certa habilidade nos cálculos matemáticos, quando expostos a situações que envolvem problemas cotidianos, em que se faz necessário o conhecimento matemático escolar, não conseguem verificar sua aplicabilidade ou demonstram dificuldade em interpretar o resultado obtido. Talvez isso aconteça por causa de ausência, nas escolas, de práticas que os ajudem a se apropriarem dos sentidos e significados matemáticos. (HALMENSCHLAGER, 2001, p.45)

Quanto a formação docente, Severino (1991, p.29) entende que ela precisa ser tridimensional: a dos conteúdos, a das habilidades didáticas e a das relações situacionais. O autor defende que nessas dimensões deveria estar subentendido uma formação para a cidadania. Ou seja, ser capaz de efetivar as escolhas de modo consciente e adequado a cada situação do cotidiano.

Ainda em tempo, nas Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática, Bacharelado e Licenciatura definidas pelo parecer do CNE/CES 1.302/2001, estão apontados os atributos esperados de um Licenciado em Matemática:

- . Visão de seu papel social de educador e capacidade de se inserir em diversas realidades com sensibilidade para interpretar as ações dos educandos
- . visão da contribuição que a aprendizagem da Matemática pode oferecer à formação dos indivíduos para o exercício de sua cidadania
- . visão de que o conhecimento matemático pode e deve ser acessível a todos, e consciência de seu papel na superação dos preconceitos, traduzidos pela angústia, inércia ou rejeição, que muitas vezes ainda estão presentes no ensino-aprendizagem da disciplina. (BRASIL, 2001, p. 3)

Além disso, a matemática tem se modificado ao longo dos anos. Antes era entendida como um conhecimento acabado, sem margens para interpretações e dúvidas. Nos dias atuais ela está preocupada também com as questões sociais, conectando-se à cultura dos alunos e suas práticas diárias. Diante do exposto, fica evidenciado que o papel do professor é fundamental na articulação entre o ensino de matemática e uma formação para a cidadania.

Nesse aspecto Somavilla e Bassoi (2017) realizaram uma investigação com 12 cursos de Licenciatura em Matemática dos Institutos Federais da Região Sul, e

identificaram três fatores que delinearão o modelo desses cursos: fatores externos, fatores institucionais e fatores internos. E observam que

[...] o formato do curso continua o mesmo, voltado principalmente para uma matriz curricular tradicional; há um distanciamento entre a formação de professores de Matemática e as demandas da sociedade; as discussões voltaram-se para as perspectivas da Matemática pura e Matemática aplicada que, institucionalizadas, apontaram para uma postura mais convencional e menos para uma formação cidadã. (SOMAVILLA, BASSOI, 2017, p. 106)

Por fim, atenta-se para o formato dos cursos de formação inicial de professores de matemática e seu olhar para a contribuição da matemática para o exercício pleno da cidadania.

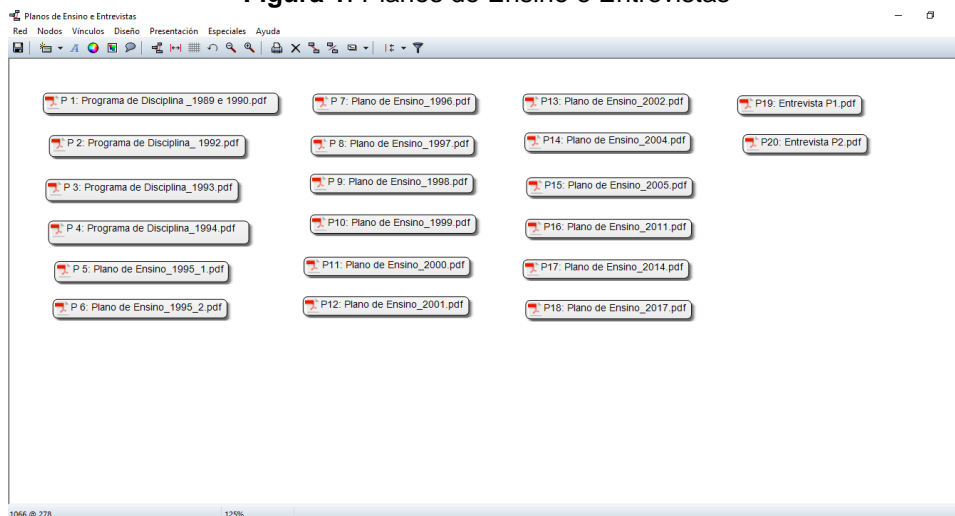
4. SOBRE A MATEMÁTICA FINANCEIRA E A EDUCAÇÃO FINANCEIRA: UM ESTUDO REALIZADO

No ano de 2017, foi desenvolvido o projeto de pesquisa “A Matemática Financeira e a Educação Financeira no contexto educacional: um olhar para a formação de professores de Matemática”⁵. Nessa investigação foram inseridos no *software* Atlas ti ⁶ os Planos de Ensino obtidos na Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE)/Campus de Cascavel/PR, vigentes no curso de Licenciatura em Matemática no período de 1989 à 2017. Na sequência, foi feita a inclusão da transcrição das entrevistas P1 e P2, realizadas com os professores dessa Instituição que ministraram a disciplina de Matemática Financeira, conforme exposto no Figura 1.

⁵ Esse projeto foi desenvolvido pelo Instituto Federal do Paraná (IFPR) de Foz do Iguaçu/PR pelas autoras desse artigo.

⁶ Obteve-se a licença do *software* Atlas ti.

Figura 1. Planos de Ensino e Entrevistas



Fonte: Elaborado pelas autoras

Após ser realizada a leitura minuciosa dos documentos inseridos no *software* Atlas ti, as unidades de significado que fizeram sentido às pesquisadoras foram sendo destacadas sob a luz da interrogação de pesquisa: O que revela sobre a presença da disciplina de Matemática Financeira no curso de Licenciatura em Matemática na Universidade Estadual do Oeste do Paraná, de Cascavel/PR?

Nesse rumo, a trajetória metodológica foi se modificando conforme o contexto encontrado, e as convergências das unidades de significado apontaram para duas categorias amplas: “Sobre a Matemática Financeira” e “Sobre a Matemática Financeira e a Educação Financeira”. E quando se olhou para a Matemática Financeira, emergiram questões sobre a Educação Financeira. Essa realidade também foi percebida por Somavilla e Bassoi (2017) em seu estudo, quando indicam a

[...] urgência da realização de discussões e da busca de alterações relativas ao modo como a Educação Financeira é entendida e trabalhada no âmbito da Licenciatura em Matemática, uma vez que o próprio objetivo geral do curso explicita que enseja uma formação de professores de Matemática para a Educação Básica, compreendendo e transformando a realidade, a partir de princípios de cidadania. (SOMAVILLA, BASSOI, 2017, p. 100)

Diante disso, a breve descrição da categoria “Sobre a Matemática Financeira e a Educação Financeira” traduz a falta de clareza quando o assunto é a relação entre as duas temáticas. Num dos relatos o sujeito entrevistado afirma: “a Matemática Financeira é a Matemática pela Matemática e a Educação Financeira é um pouco mais amplo”.

(19:24)⁷. Também emerge do depoimento: “*você dá uma abrangência muito maior como Educação Financeira, um tratamento diferenciado de uma matemática pura, de uma matemática aplicada, de uma matemática apenas pela matemática.*” (19:24). Nessas falas o que se observa é a dissociação entre as temáticas, seguindo também uma situação que existe nos cursos de licenciatura em matemática, em que seus professores parecem dividir os conteúdos e também se dividem entre profissionais da educação matemática, da matemática pura e da matemática aplicada. Nesse sentido, Somavilla e Bassoi (2017, p.96) ao analisarem as ementas da disciplina de matemática financeira dos cursos de licenciatura em matemática dos Institutos Federais da Região Sul do Brasil, percebem essa situação.

[...] revela-se que existe uma compreensão entre os docentes entrevistados, participantes da construção dessas ementas que reflete uma visão fragmentada da Matemática aplicada às finanças, uma vez que eles notadamente, isolam em disciplinas distintas aspectos que são complementares e que se trabalhados articuladamente poderiam contribuir para uma visão ampliada da Educação Financeira.

Nesse recorte constata-se que a formação inicial e continuada de professores de matemática precisa ser repensada no que se refere à formação financeira em todos os níveis de ensino. Segundo Pereira e Curi (2012, p.122), “Poucos são os cursos de Licenciatura em Matemática com uma formação completa em Educação Matemática e com experiências mais contextualizadas e significativas”. Para os autores,

[...] o curso de Licenciatura em Matemática tem a missão de formar professores, profissionais com formação sólida em conhecimentos matemáticos, mas também com competências de ensinar matemática na Educação Básica, ou seja, profissionais com uma formação pedagógica sólida e com conhecimentos específicos aprofundados, fazendo com que o futuro formando procure interrelacionar essas formações. (PEREIRA; CURI, 2012, p. 122)

Ainda em tempo, fica evidenciado nessa investigação que no discurso dos docentes há preocupação com a literacia financeira dos cidadãos. Num dos relatos o docente complementa: “*Qualquer lugar que você vá, qualquer mercado, qualquer banco, qualquer lugar que você vá, qualquer loja... Matemática Financeira tá presente*”. *E isso infelizmente não está mais sendo trabalhado na universidade, então que tipo de professor que está se formando hoje?* (20:7). Porém quando se analisa os planos de ensino no período de 1989 a 2017, a ementa da disciplina de matemática financeira não cita em nenhum momento o termo educação financeira. O que se observa na parte do desenvolvimento da disciplina são conteúdos clássicos de matemática financeira,

⁷ Utiliza-se o código 19:24 por exemplo, para indicar a vigésima quarta unidade destacada do décimo nono documento primário inserido no *software* Atlas.ti.

aparentemente distantes da realidade das pessoas ou ainda, sem a preocupação com uma leitura crítica sobre o mundo das finanças.

Dentre muitos pontos observados nessa pesquisa, atenta-se para o fato da inserção da educação financeira na BNCC. Num dos depoimentos aparece: “*A Educação Financeira eu acho que entra nessa questão que eu falei pra você de se trabalhar específico para a graduação e a Matemática Financeira mais específica para os cursos de Administração, Economia e Contábeis. Eu acho que têm que ter um diferencial, não os conteúdos, mas a forma de abordagem. Então eu acho que dentro do curso de Matemática poderia trabalhar, por exemplo, a Educação Financeira e a Matemática Financeira deixaria mais pros outros cursos*”. (20:12). Essa suposta separação entre as temáticas citadas pelo docente, embora reforce que a metodologia utilizada nos cursos de formação de professores seja diferenciada dos outros cursos citados, coaduna com a situação crítica dos cursos de formação de professores de matemática quando o assunto é uma formação financeira desejável. Precisarão se atualizar nas competências de educação financeira ou no caso da oferta da disciplina de matemática financeira, sentir-se-ão preparados para desenvolver plenamente a educação financeira conforme orientações da BNCC? Nesse sentido, Silva e Selva (2018) expõem que:

[...] as atividades de educação financeira, propostas no livro do aluno, podem proporcionar contextualização do ensino de matemática e sugerem, na maioria dos casos, que o trabalho se dê a partir da realidade dos alunos, mas torna-se necessário que as orientações sejam mais específicas, no que diz respeito aos conhecimentos matemáticos, para auxiliar os professores com o trabalho em sala de aula. (SILVA; SELVA, 2018, p.140)

Nessa direção, Cecco et al. (2016) apresentam uma proposta inédita no Brasil: a oferta de um curso de Licenciatura em Matemática, com ênfase na educação financeira. O curso ocorre na Universidade Comunitária da Região de Chapecó (UNOCHAPECÓ), sendo reconhecido em 2013. Com a primeira turma formada em 2016, os autores expõem que há a necessidade “ [...] de aproximar os conceitos da matemática, principalmente a financeira, dos conceitos imbricados na educação financeira, que contribuirão para a formação de um cidadão mais crítico e responsável para a sociedade”. (CECCO et al., 2016, p.7).

Dentre vários aspectos que os autores compartilham sobre o desenvolvimento desse curso, apresentam as inserções das disciplinas de Matemática Financeira e Educação Financeira distribuídos nos semestres do curso, conforme exposto no Quadro 1.

Quadro 1. Distribuição de componentes curriculares com ênfase em educação financeira

Disciplinas	Período
Introdução ao curso e à Educação Financeira	2º
Matemática Financeira I	3º
Educação Financeira	3º
Matemática Financeira II	4º
Matemática Financeira III	7º

Fonte: Adaptado de Cecco et al. (2016, p.6)

Nesse sentido, a experiência do curso de Licenciatura em Matemática com ênfase em Educação Financeira apresenta um recorte pertinente para as discussões que se fazem necessárias com a inserção da educação financeira no Ensino Básico. Por outro lado, a relação entre os conceitos da Matemática Financeira e Educação Financeira ainda precisa ser estabelecida. Por fim, no quesito exposto pela BNCC que a temática educação financeira deverá ser desenvolvida em diversas áreas e não só na componente curricular matemática, contradiz o entendimento de Cecco et al (2016).

[...] vemos a estreita relação entre as questões abordadas pela matemática financeira em relação à educação financeira, cuja temática pode ser tratada dentro de diferentes disciplinas, mas é importante que seja abordada pelo professor de matemática, pois este tem condições de desenvolver cálculos financeiros na solução de problemas abordados pela educação financeira, levando em consideração a ética, a sustentabilidade e, acima de tudo, a responsabilidade social. (CECCO et al. ,2016, p.7)

É nesse contexto que no próximo item será explicitado a proposta da nova investigação.

4. O CAMINHO A PERCORRER: NOVA INVESTIGAÇÃO

Diante da situação percebida na investigação citada anteriormente, falar sobre a trajetória metodológica, segundo à filiação a perspectiva fenomenológica, solicita, num primeiro momento, a explicitação do modo como compreendemos a própria pesquisa. Segundo Mutti e Somavilla (2017, p.1), assumir “[...] a postura fenomenológica de investigação significa ser orientado por uma interrogação, disparada por um desacerto;

pelo interesse em trazer à luz aspectos do fenômeno focado que se mostram ainda obscuros para aquele que o interroga, a saber, o pesquisador”. Para Garnica (1997) não existirá:

[...] neutralidade do pesquisador em relação à pesquisa - forma de descortinar o mundo -, pois ele atribui significados, seleciona o que do mundo quer conhecer, interage com o conhecido e se dispõe a comunicá-lo. Também não haverá “conclusões”, mas uma “construção de resultados”, posto que compreensões, não sendo encarceráveis, nunca serão definitivas. (GARNICA, 1997, p. 111)

Nesse rumo, a pesquisa será norteadada pela interrogação de pesquisa: *Os professores de Matemática sentem-se preparados para desenvolver os conceitos de Educação Financeira na Educação Básica?* Dessa forma, será realizada uma revisão de literatura sobre o panorama da Educação Financeira nos últimos 10 anos, iniciativas e projeções. Assim, para melhor compreender o cenário atual da formação dos professores de matemática e as questões que permeiam a Educação Financeira e sua inserção pela BNCC, será feita a identificação das escolas públicas estaduais de Foz do Iguaçu, que no Ensino Fundamental desenvolvem a temática Educação Financeira. Já na próxima etapa do projeto de pesquisa que ocorrerá em 2019, será proposta uma entrevista com os professores de matemática que já trabalham a Educação Financeira em suas aulas, sempre respeitando as manifestações espontâneas dos sujeitos significativos para a pesquisa. Por fim, respaldando-se na fenomenologia, além de uma atitude de abertura ao que se “mostra”, novas possibilidades de compreensões na trajetória metodológica fazem parte do processo de investigação.

Por fim, pode-se dizer que as pesquisas sobre formação de professores aumentaram nos últimos anos, tendo como temas centrais estudos sobre os processos formativos vivenciados por docentes e a definição dos tipos e da natureza dos seus saberes. Dessa forma, essa investigação pretende colaborar para que as discussões no campo da formação financeira se consolidem tanto no contexto escolar quanto na sociedade em geral.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Embora a sociedade acredite que os princípios financeiros devam ser ensinados na família, a escola tem um papel fundamental na formação integral do aluno, e isso inclui as competências básicas da literacia financeira. Esse cenário se comprova na pesquisa divulgada pela Associação Brasileira de Educadores Financeiros (ABEFIN) sobre a saúde financeira dos trabalhadores brasileiros. Foram entrevistados 2000 funcionários de níveis hierárquico diferentes, de 100 empresas dos estados: São Paulo,

ou

Rio de Janeiro, Minas Gerais, Paraná, Rio Grande do Sul, Bahia, Ceará, Mato Grosso do Sul, Amazonas e Distrito Federal.

[...] apenas 16% dos colaboradores ouvidos são capacitados financeiramente, ou seja, conseguem pagar suas contas com o remuneração mensal e planejam seus gastos com antecedência. Por outro lado, 84% dos entrevistados enfrentam dificuldades para lidar com o dinheiro, sofrem prejuízos ou não entendem de finanças. O resultado, é claro, são dívidas, e proporcionalmente quanto maiores elas forem, menor será o rendimento dos colaboradores. (DOMINGOS, 2018, p.1)

Diante do exposto, a ABEFIN defende que a empresa que investe em programas de educação financeira também ganha: “Trata-se de um benefício alicerçado da responsabilidade social da empresa, beneficiando funcionários, familiares, comunidade e a própria organização” (DOMINGOS, 2018, p.1).

Os programas de educação financeira vêm aumentando nos últimos 10 anos, porém políticas públicas nessa perspectiva ainda não se consolidaram no campo educacional. A ABEFIN, tendo em vista a inserção na BNCC da Educação Financeira na Educação Básica oferece o Projeto Docentes na Educação Financeira⁸. E justifica que os docentes não tiveram “[...] os ensinamentos ao longo de suas vidas referentes a Educação Financeira, e nem tão pouco em suas formações, o que resultou em uma sociedade endividada, sem poder de compra, consumista e sem sustentabilidade pós-aposentadoria” (ABEFIN, 2018)

Esse cenário é comprovado pela investigação apresentada no item 3 exposto anteriormente e destacam-se alguns pontos: os docentes entrevistados dissociam os conhecimentos de matemática financeira e educação financeira e também se percebe certo distanciamento entre o ensino de matemática financeira e o cenário da formação financeira da sociedade em geral. Ademais, observou-se que embora fosse apontado no discurso dos docentes que a metodologia utilizada nos cursos de formação inicial de um professor de matemática é diferente da aplicada aos cursos de Administração, Ciências Contábeis e Ciências Econômicas, ao analisar os planos de ensino da disciplina de Matemática Financeira, a ementa, as referências bibliográficas e alguns dos objetivos da disciplina são praticamente iguais.

Diante disso, acredita-se que repensar a forma como será conduzida a disciplina de Matemática Financeira nos cursos de formação de professor de matemática pode contribuir tanto com as questões ligadas a inserção da Educação Financeira

⁸ Disponível em: < <http://abefin.org.br/wp-content/uploads/2018/06/projeto-docentes-da-educacao-financeiraweb-online.pdf>> . Acesso em 22 out 2018.

recomendada pela BNCC quanto com as perspectivas de elevar o nível de literacia financeira dos cidadãos. Nesse contexto, a nova investigação aqui apresentada olhará para a percepção dos professores de Matemática das escolas públicas de Foz do Iguaçu/PR sobre a inserção da Educação Financeira no currículo do Ensino Básico dessa cidade.

Por fim, considera-se que as iniciativas e reflexões que permeiam o ciclo políticas públicas-formação de professores de Matemática-literacia financeira dos cidadãos estão se consolidando no meio acadêmico. É preciso que a formação financeira tenha espaço no ambiente escolar, contribuindo para a formação de um cidadão crítico, autônomo e participativo.

6. REFERÊNCIAS

ABEFIN. **Projeto Docentes da Educação Financeira. 2018. Disponível em:** <<http://abefin.org.br/wp-content/uploads/2018/06/projeto-docentes-da-educacao-financeiraweb-online.pdf>> . Acesso em 20 out 2018.

BASSOI, Tânia Stella. **O ensino da Matemática e a formação do cidadão.** 1998. 132 f. Dissertação de Mestrado. Guarapuava/*Campi* nas: UNICENTRO/FE-UNICAMP, 1998.

BICUDO, Maria Aparecida Viggiani. Pesquisa qualitativa fenomenológica: interrogação, descrição e modalidades de análises. **Pesquisa qualitativa segundo a visão fenomenológica.** São Paulo: Cortez, p. 53-77, 2011.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parecer CNE/CES nº 1.302/2001.** Diretrizes curriculares nacionais para os cursos de matemática, bacharelado e Licenciatura, de graduação plena. Diário Oficial da União, Brasília, 2001. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES13022.pdf>>. Acesso em: 18/05/2016.

CECCO, Larissa Bruna; GRANDO, Claudia Maria; BERNARDI, Luci Teresinha Marchiori dos Santos; ANDREIS, Rosemari Ferrari. O Curso de Matemática: Educação Financeira em destaque. In: XII Encontro Nacional de Educação Matemática (ENEM), 2016, São Paulo. **Anais do 12º Encontro Nacional de Matemática.** São Paulo: Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Cruzeiro do Sul, 2016. v.12. p.1-10. Disponível em: <http://www.sbembrasil.org.br/enem2016/anais/pdf/6492_3017_ID.pdf> Acesso em: 10 agosto 2018.

DOMINGOS, Reinaldo. **Educação financeira nas escolas é exigência da BNCC.** 2018. Disponível em: <<https://abefin.org.br/exigencia-da-educacao-financeira-nas-escolas/>> . Acesso em 20 out 2018.

FIORENTINI, Dario. Alguns modos de ver e conceber o ensino de Matemática no Brasil. **Revista Zetetiké** .1995.

GARNICA, Antonio Vicente Marafioti. M. **Algumas notas sobre pesquisa qualitativa e fenomenologia**. Botucatu: Interfaces, n. 1, p. 109-122, 1997. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-32831997000200008>. Acesso em 20 set 2018.

GIANNETTI, Eduardo. **O valor do amanhã**. São Paulo: Companhia das Letras, 2005.

HALMENSCHALAGER, Vera Lucia da Silva. **Etnomatemática: uma experiência educacional**. São Paulo: Summus. 2001.

MUTTI, Gabriele de Souza Lins.; Somavilla, Adriana Stefanello. **Postura fenomenológica de investigação: relatando experiências de pesquisa no contexto da Educação Matemática**. In: II Semana Acadêmica da Licenciatura em Matemática - II SALIMAT, 2017, Foz do Iguaçu. Anais de Resumos - II Semana Acadêmica da Licenciatura em Matemática, 2017. v. 1. p. 14-17.

OCDE (Organização de Cooperação e de Desenvolvimento Econômico). **Recommendation on Principles and Good Practices for Financial Education and Awareness**. 2005. Disponível em: <<http://www.oecd.org/daf/fin/financial-education/35108560.pdf>>. Acesso em: 06/05/2015.

PEREIRA, Maria Neusa de Lima; CURI, Edda. Formação de professores de matemática sob o ponto de vista de alunos formandos. **REnCiMa**, v. 3, n. 2, p. 116-124, jul/dez 2012. Disponível em: <<http://revistapos.cruzeirosul.edu.br/index.php/rencima/article/view/112/74>>. Acesso em 01 jun 2018.

SANTOS, Liana Ribeiro dos. **Educação Financeira na Agenda da Responsabilidade Social Empresarial**. Banco Central do Brasil, 2009 (Boletim de Responsabilidade Social e Ambiental do Sistema Financeiro). Disponível em: <<https://www.bcb.gov.br/pre/boletimrsa/BOLRSA200902.pdf>> Acesso em: 20 set 2018.

SILVA, Ingrid Teixeira; SELVA, Ana Coelho Vieira. Programa de educação financeira nas escolas – ensino médio: uma análise das orientações contidas nos livros do professor e suas relações com a matemática. **REnCiMa**, v. 9, n. 1, p. 140-157, 2018. Disponível em: <<http://revistapos.cruzeirosul.edu.br/index.php/rencima/article/view/1293/953>>. Acesso em 02 jun 2018.

SOMAVILLA, Adriana Stefanello; BASSOI, Tania Stella. **A matemática financeira nos cursos de licenciatura em matemática**. Saarbrücken, Alemanha: Novas Edições Acadêmicas, 2017, v.1. p.128. ISBN: 9783330996229.

TINÉ, Sandra Zita Silva . Ministério da Educação. **O Letramento Financeiro no Pisa e o Contexto Brasileiro**. 2017. Disponível em: <http://pensologoinvesto.cvm.gov.br/wp-content/uploads/2018/01/11_12-12-2017_O-Letramento-Financeiro-no-PISA-e-o-Contexto-Brasileiro_Sandra-Zita-Silva-Tin%C3%A9.pdf> . Acesso em: 20 out 2018.

AFETIVIDADE NA EDUCAÇÃO INFANTIL: PERSPECTIVAS DE FAMILIARES E PROFESSORES

Rosângela Maria Conti Karvovski¹

Resumo. Este tema justifica-se pela necessidade da continuidade aos estudos referentes à afetividade e suas indagações a cerca da mesma. Consideramos a pesquisa como utilidade cultural, social e política da temática estudada. Analisar a relação da afetividade com o desenvolvimento dos alunos da educação infantil para familiares e professores. A referida pesquisa se enquadra num paradigma qualitativo Empregando para a realização da investigação a definição exposta por Creswell 2007, assim justificando a pesquisa como estudo de caso. A pesquisa será realizada no município de Carambeí, nos centros de educação infantil ensino público da rede municipal. Serão sujeitos na presente pesquisa a Coordenação dos Centros Municipais de Educação Infantil da Rede, com seus respectivos representantes, professores, gestores, coordenação pedagógica, alunos e seus responsáveis.

Palavras chave: Afetividade; Educação Infantil; Ensino-aprendizagem; Docentes;

1. INTRODUÇÃO

Nos tempos mais primórdios, a afetividade era inexistente aos olhos das pessoas, as crianças eram tratadas como mini adultos, os direitos e deveres eram nulos e os traumas psicológicos eram ignorados, a preocupação com a infância era nula.

A criança começava a trabalhar desde muito cedo com seus pais, primeiro, porque os mesmos não conseguiam dar conta de trabalho e família, então o trabalho era uma extensão da família e, sendo assim os filhos já faziam parte da mão de obra, sem que se preocupassem com os sentimentos dos pequenos.

Ao longo dos anos esse cenário começa a mudar, na década de 80 com a Constituição de 1988 e com o Estatuto da Criança e do Adolescente, (ECA), é que se começa a preocupação com os pequenos que até então eram tratados apenas como adultos em miniatura, e aparece nesse cenário. Era as primeiras leis que garantem os

¹ Graduada em Pedagogia pela Faculdade Santa Amélia-Secal, Pós-graduada em Psicopedagogia pela ESAB; Educação Arte Terapia e Educação do Campo pela Faculdade São Braz; Mestranda em Educação pela UDE Montevideo, e-mail: rc-karvovski@bol.com.br.

direitos e deveres das crianças, em artigos específicos que faz garantimento, a educação de qualidade, o direito de brincar e exercer a concepção de infância, até então privados a essas crianças.

A partir daí as crianças passam a ter um valor perante a sociedade e por consequência, o cuidado tanto afetivo quanto cognitivo, a lei garante seus direitos tanto pelo Estado como pela sociedade em que ela está inserida.

A pesquisa se pautará em Wallon que é um dos teóricos que abordam a criança como um ser emocional, e ressalta a importância que a afetividade perpassa pela vida da mesma. Visto que o carácter, os sentimentos, o fracasso ou o sucesso depende exclusivamente do modo como se trabalham as emoções cotidianamente.

A pesquisa afetividade na educação infantil: perspectivas de familiares e professores dos Cmeis do Município de Carambeí no Paraná está vinculada à linha de pesquisa Pedagogia, Currículo y Evaluación, na Universidad De la Empresa e busca discutir a partir da pergunta central que lugar e relevância ocupa a afetividade na perspectiva dos familiares e professores dos Cmeis do Município de Carambeí no Paraná.

Esta pesquisa será um estudo de caso, apresenta um paradigma qualitativo, para coleta de dados será utilizada análise documental do PPP, plano curricular da educação infantil, observação, entrevistas semiestruturada com perguntas abertas, grupo focal e questionários, com pais, professores e familiares da rede municipal de educação de Carambeí. Este tema justifica-se pela necessidade da continuidade aos estudos referentes à afetividade e suas indagações a cerca da mesma. Numa polifonia a ser analisada. Consideramos a pesquisa como utilidade cultural, social e política da temática estudada.

O presente projeto pretende trazer essas discussões para análise sugerindo aprofundar debates que visem contribuir para o mundo acadêmico.

As emoções afetivas interferem de maneira sutil em nossas ações, mesmo que silenciosamente. Dessa maneira ao falar das emoções logo nos reportamos ao universo infantil, que é o pilar do ser humano. De fato quando se trabalha com infantes precisa ter muita cautela, pois, nessa fase é que se molda o ser que fará parte da sociedade vindoura.

Nesse contexto é que as famílias despertam certas angústias principalmente no que diz respeito ao cotidiano escolar dessas crianças. Segundo Leite (2008), o ambiente familiar abriga o indivíduo a maior parte do tempo demonstrando que a família possui do mesmo que os professores papel de mediação do indivíduo, nesse contexto

ressaltando as angústias vividas pela mesma na interação do indivíduo com o meio.

Muito comum ver as mães que deixam seus filhos na creche ou pré-escola, ou até mesmo na escola pela primeira vez, saírem com seus corações apertados e não conseguirem segurar as lágrimas ao deixarem os portões da escola, e isso é normal, uma vez que não sabem como os pequenos serão recepcionados pelos docentes e pelos demais atores da instituição, em geral torna-se mais difícil lidar com os familiares do que com os discentes, porém são eles os que mais sentem esse momento. Já para os professores:

Em síntese, nas pesquisas citadas, observamos que a interpretação dos alunos, a respeito do comportamento das professoras, era centrada na natureza afetiva. Por esses comentários, foi possível obter uma amostra de veem, sentem e compreendem alguns aspectos do comportamento das professoras e a influência do mesmo na aprendizagem. Além disso, nas entrevistas realizadas com as professoras, evidenciou-se que havia uma intencionalidade no comportamento das mesmas; havia uma preocupação em cuidar da relação. Da mesma forma, o conjunto dos dados sugere que a mediação feita pelas professoras constituiu-se como um fator fundamental para determinar a natureza da relação do aluno com o objeto do conhecimento. (Leite 2008, p.29).

Assim percebe-se a importância da afetividade em sala de aula, tanto por parte dos professores, quanto alunos.

Portanto, o nosso problema é justamente, que pais e professores tenham uma visão unificada a creca da afetividade na prática docente.

O interesse pelo assunto parte dos pressupostos em que os professores confundem a afetividade com bondade, muitas vezes por excesso de cuidados, o que prejudica o aprendizado dos alunos e também interfere diretamente no comportamento desses alunos, sabendo que quando não é bem esclarecida a afetividade ao invés de ajudar, acaba por prejudicar o aprendizado. A falta de esclarecimento sobre afetividade pode gerar uma consequência, influenciando por um lado negativo na vida do indivíduo. Em Leite (2008):

Para Wallon, a afetividade manifesta-se primitivamente nos gestos expressivos da criança. “Enquanto não aprece a palavra, é o movimento que traduza vida psíquica, garantindo a relação da criança com o meio.”(Almeida, 1999,p.42). Pelas interações sociais, as manifestações posturais vão ganhando significado e, com a aquisição da linguagem, a afetividade adquire novas formas de manifestação, mais complexas, além de ocorrer também uma transformação nos próprios níveis de exigência afetiva.(Leite 2008, p.30).

No que tange aos pais, o prejuízo também se torna imensurável uma vez, que quando crianças, os docentes não sabem como identificar essa afetividade, ficando essa a encargo dos pais ou responsáveis essa tarefa. No entanto, ainda segundo Leite (2008), a afetividade não é apenas contato físico também pode vir acompanhado de elogios, sendo talvez, o motivo pelo qual alguns docentes confundem a sua tradução.

Num paradigma envolto em tantas consequências por falta de afetividade, é preciso que os professores estejam aptos a identifica-la para saber incluir em seus planejamentos de forma clara e proveitosa, para que, o afeto faça parte de sua aula e também de se contexto cultural e social.

A afetividade vem sendo analisada há muito tempo como veremos nos antecedentes, apesar de muitas pesquisas nessa área ainda se discute bastante na área científica acadêmica, visto que, na visão Waloniana a mesma nos acompanha ao longo da vida, mas é na etapa acadêmica inicial que sua significância se torna relevante, pois pode afetar diretamente no fracasso ou sucesso individuo.

Breve histórico sobre pedagogia da afetividade: pedagogia ao longo da história

A pedagogia vem ao longo da história da humanidade se desenvolvendo de uma maneira excepcional, o conceito que tínhamos sobre crianças mudou radicalmente. E assim também o currículo vem amadurecendo ao longo dos tempos, a cada novo paradigma cultural ele precisa repensado. A saber Berticelli (2017):

“Portanto, constata-se que na contemporaneidade o currículo recebeu um novo tipo de sustentação teórica, em que autores assim ditos pós-modernos ou pós-estruturalistas exercem forte influência teórica, ainda que eles próprios não se considerem ou não se digam pós-modernos, a exemplo de Michel Foucault, autor que jamais aceitaria qualquer rótulo, mesmo teórico, mas cuja ferramenta epistêmica se presta amplamente à compreensão contemporânea do currículo. Uma coisa fica meridianamente clara: poder e saber correm juntos nas mais variadas concepções curriculares, mesmo as que se apresentam como “as mais objetivas”.(Berticelli, 2017)

Segundo Berticelli 2017, o currículo está em constante transformação, e sendo assim, na medida em que o mundo contemporâneo vai se globalizando o currículo também vai se adaptando e procurando cada vez mais modificando o modo com as pessoas o pensam. Porem o currículo é sempre flexível. Já para Varela 2013:

O termo Currículo, proveniente do étimo latino currere, que significa

caminho, jornada, trajetória, percurso a seguir, encerra, segundo Pacheco (2001, pp. 15-16), duas ideias principais, que são a “sequência ordenada” e “a totalidade de estudos”, com base nas quais se “manifesta (...) um conceito de currículo definido em termos de projecto, incorporado em programas/planos de intenções, que se justificam por experiências educativas, em geral, e por experiências de aprendizagem, em particular (VARELA 2013, p.12).

Utilidade cultural, o afeto na atualidade vem sendo tratado de forma banal, muito comum nas instituições crianças que deixam de se interessar pela escola por serem tratadas de maneira fútil sem a merecida importância, uma vez que segundo estudiosos a afetividade é extremamente indicada principalmente nos anos iniciais de estudo. Portanto buscará fornecer um entendimento sobre este contexto á comunidade acadêmica geral, confirmando sua originalidade.

Utilidade social, pois os fatores sociais estão intrinsecamente ligados ao modo de conduta do indivíduo, sustentando que o fator social é o que reproduz a linguagem e o conhecimento influenciando de forma clara o alimento cultural.

Utilidade política, pois buscaremos analisar como acontece a implantação das políticas já existentes e quais fatores interferem na sua efetivação.

Num breve resumo apresenta-se uma dimensão desse tema, como a criança era pensada e como nos dias atuais a sociedade compreende a pedagogia. Segundo (Magalhães — 2016) ao entender o ser humano primeiramente, devemos lembrar-nos dos filósofos da antiguidade, começando desde o idealismo (campo das ideias) ao materialismo (campo científico), quando se imaginava que o mundo começava pelas ideias e se tornava matéria. Para (Guimarães 2008).

“Em contraste, entende-se, baseando-se na abordagem Histórico-Cultural aqui adotada, que o homem é um ser monista, ou seja, um ser único que sente e pensa simultaneamente. Considera-se, portanto, que cognição e emoção estão entrelaçadas e tal consideração tem uma implicação imediata nas práticas educacionais: não se pode mais restringir o processo de ensino-aprendizagem apenas à dimensão cognitiva, dado que a afetividade também é parte integrante do processo.” (Guimarães, 2008)

Em contrapartida, para a autora o homem não é um indivíduo só na humanidade ele necessita do campo das ideias e o campo material ao mesmo tempo, pois o afeto as emoções estão entrelaçadas e não há como difundir uma da outra, o indivíduo é único sendo assim não podemos separar pensamento da ação.

De um modo geral a afetividade está cada vez mais impactando na educação infantil, visto que a sua importância não pode deixar, de modo algum, de na vida

acadêmica desde a educação infantil, segundo Wallon, a afetividade faz parte das emoções que o indivíduo perpetua ao longo da vida. Galvão (2014) chama atenção para o fato da afetividade e o ato motor caminharem juntos, funcionando como campos funcionais.

Também no Referencial Curricular do Paraná: Princípios, Direitos e Orientações (2018)

“A definição do conceito de criança só é possível quando permeada por reflexão acerca da concepção de infância e sua construção histórica. Assim para compreender a criança enquanto sujeito histórico, é fundamental pensá-la inserida em práticas sociais de infância, histórica e socialmente determinada. Ao aprofundar esse entendimento, percebe-se grandes contrastes na formação destas concepções. Em resumo, na Idade Média a criança era vista como mini adulto, compartilhando suas vestimentas e até mesmo suas tarefas. Mais tarde, nos séculos XVI e XVII a infância passa a ser apenas uma etapa de vida que diferencia a criança do adulto. Já com o advento das reformas religiosas, no século XIX, a infância passa a ganhar maior atenção, e algumas questões, como a afetividade e sua importância no desenvolvimento infantil, passam a ser consideradas (ARIES, 1978).”

Assim ressalta-se a importância do contexto afetividade e concepção de infância, pode-se dizer também que o ambiente em que a criança está inserida também deve ser levado em conta, pois cada época vivida a sociedade incorpora uma atitude diferente.

Ainda no Referencial Curricular do Paraná: Princípios, Direitos e Orientações (2018) o campo das experiências no seu eixo o eu o outro e o nós:

“I - promovam o conhecimento de si e do mundo por meio da ampliação de experiências sensoriais, expressivas, corporais que possibilitem movimentação ampla, expressão da individualidade e respeito pelos ritmos e desejos da criança; [...] IV - recriem, em contextos significativos para as crianças, relações quantitativas, medidas, formas e orientações espaço temporais; V - ampliem a confiança e a participação das crianças nas atividades individuais e coletivas; VI - possibilitem situações de aprendizagem mediadas para a elaboração da autonomia das crianças nas ações de cuidado pessoal, auto-organização, saúde e bem-estar; VII - possibilitem vivências éticas e estéticas com outras crianças e grupos culturais, que alarguem seus padrões de referência e de identidades no diálogo e reconhecimento da diversidade; [...] XI - propiciem a interação e o conhecimento pelas crianças das manifestações e tradições culturais brasileiras; XII - possibilitem a utilização de gravadores, projetores, computadores, máquinas fotográficas, e outros recursos

tecnológicos e midiáticos.”(Mec, 2018)

Sustentando o referido artigo em seu embasamento teórico a importância do cuidado de maneira afetiva o referencial traz em sua base o pressuposto de ajudar aos professores de educação infantil a desenvolver o seu papel de mediador do conhecimento inserindo em suas práticas pedagógicas o afeto e o cuidado que as crianças precisam, e por consequência fornecendo junto as famílias o conforto de que seus pequenos estão sendo bem assistidos.

Ao entrar para a escola a criança precisa interagir com o meio e com o outro, de maneira que essa interação se torne uma troca de experiências. Ela deve partir do princípio de que as coisas acontecem reciprocamente, nesse contexto, a afetividade também deve ser, pois num ambiente de interacionemos tudo deve ser da melhor forma possível num ambiente corriqueiro a melhor maneira é que seja de forma afetiva.

Leite e Tassoni (2002) apontam para as decisões que o professor necessita tomar dentro da sua prática pedagógica entre as quais se destacam a escolha de objetivos, organização de conteúdos, as atividades entre outros em que sem a afetividade toma conta, pois ao preparar suas aulas é influenciado a usar seu lado afetivo quando o é, ou, seu lado hostil quando o professor não possui muito essa característica de professor afetivo. Assim como nosso lado humano é afetado, por exemplo, ao sair de casa bem humorado e contagiar as pessoas com esse humor, da mesma maneira o professor é transmissor do afeto através de seu planejamento sem duvida alguma os professores conseguem transpor em seus planos em seus planos de aula o carisma para seus alunos. Ainda em Leite e Tassoni (2011), chama a atenção para a mediação desenvolvida no contexto escolar pelos agentes culturais. Sendo assim, essa relação precisa ser de maneira prazerosa.

Tassoni (2008) defende que é pela mediação do outro que as manifestações afetivas ganham significado e sentido, e que inseridos cotidianamente e é possível compreender tais manifestações de afeto. Sendo assim pode-se dizer segundo Tassoni, que o professor e o aluno precisam estar em conexão de afeto para que transborde suas emoções de maneira que através do planejamento o professor atinge o aluno ou as suas emoções, e que a maneira como é conduzida tais emoções podem certamente influenciar no fracasso ou sucesso do aluno.

Ainda no contexto interação com o meio, podemos ver na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e no Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) sendo que esse ultimo visa a proteção integral da criança e do adolescente e quanto as

BNCCs que visam garantir o acesso e permanência na escola e o direito ao lazer etc. Pode-se dizer que para a família não basta a criança estar frequentando a escola se a mesma não tiver a garantia de que a adaptação dessa criança não for humanizada, principalmente no educação infantil que é a fase onde o indivíduo esta formando o carácter e os valores, que serão acompanhados ao longo da vida tanto acadêmica quanto social. Todos os pais com certeza ficam aliviados ao buscar que seus filhos na escola e o mesmo falar com carinho dos professores que na verdade são as pessoas que mais ficam com seus filhos, aqueles que transmitem o conhecimento científico e ao mesmo tempo aprendem com seus alunos. O ECA no seu artigo 4º diz:

“Art. 4º É dever da família, da comunidade, da sociedade em geral e do poder público assegurar, com absoluta prioridade, a efetivação dos direitos referentes à vida, à saúde, à alimentação, à educação, ao esporte, ao lazer, à profissionalização, à cultura, à dignidade, ao respeito, à liberdade e à convivência familiar e comunitária.”(Presidência, 1990.

Nesse contexto fundamenta-se que a comunidade como um todo deve estar assegurando, garantindo e principalmente fiscalizando essa lei para que se cumpra e para que a criança que é a principal privilegiada se prevaleça, porem ainda assim o professor é a pessoa que mais convive com as crianças depois dos pais e então é a pessoa que a criança deve ter como referência, por isso a afetividade esse torna de extrema importância para o contexto educacional.

Porém deve antes de tudo explicar o que é de fato afetividade. Segundo Rios (1999) é qualidade de quem é afetivo, que por sua vez: afeição, simpatia amizade, sentimento de afeição por alguém etc.

Nesse contexto, quando se fala em afetividade no cotidiano escolar, muitos professores acabam confundindo essa prática de colocar a afetividade em seus planejamentos, pois vários deles pensam que a bondade ou o cuidado possui o mesmo significado.

Sabe-se que o momento de deixar seus filhos na escola, muitos pais tem esse incomodo de saber se o filho terá esse cuidado. O cuidado e o afeto não necessariamente andam juntos, é possível que alguns professores consigam trabalhar sem o devido afeto, o que na educação infantil se torna muito perigoso, mas o sentimento em demasia também pode atrapalhar a convivência de forma abrupta, no sentido de que todo tipo de sentimento deve ser transmitido de maneira que não surta efeito contrário ao almejado.

Machado (2014) cita que ao trabalhar com seres humanos, tem se que ter todo

um cuidado, pois irá mexer com vidas, com humanos e esses são sensíveis, e o campo da sensibilidade é um campo “minado”. Ainda falando da afetividade e da sensibilidade, os pais ao deixarem seus filhos na escola para poderem trabalhar ou simplesmente por não poderem privar seus filhos de conviver em sociedade, optam por deixá-los na escola ou creches, muitas vezes com o coração apertado por não saberem como os mesmos serão tratados nesse universo, nesse contexto se aplica Machado (2014) com a sensibilidade, de modo que afetará o campo dessa sensibilidade, pois irá afetar a forma de vida do ser humano, mesmo que de maneira branda ainda assim deixará marcas tanto ao filho quanto aos pais que também sofrem com essa situação de estresse afetivo, podemos chamar assim esse período em que a criança deixa de receber o afeto e passa pela experiência negativa de vivenciar a falta do mesmo.

Considerações finais

Ao falar de cotidiano escolar, não se pode deixar de citar os protagonistas desse cenário, que são além dos alunos, também professores que são os que passam a maior parte do tempo ao lado do discente.

Assim conforme Leite (2011) o professor é o maior responsável pelo desenvolvimento do aluno, pois esta a maior parte do tempo com o mesmo e assim influenciando diretamente no futuro dessas crianças principalmente as da educação infantil que passam o período integral na escola. Porém não é todos os professores que interpretam essa afetividade de maneira acertada, pois o professor bonzinho que deixa o aluno fazer o que quer precisa entender que afetividade não é isso, pelo contrário irá trazer a nossa sociedade uma criança rebelde e mal educada, e não é isso o sinônimo de afetivo. O professor na sua prática docente deve estar atento para questões como sua conduta dentro da sala de aula, pois estes são avaliados o tempo todo e os pais estão sempre enfatizando essa conduta porque na educação infantil as crianças ainda não sabem avaliar os professores, esse papel fica a cargo dos pais de “medir” essa carga afetiva que os professores passam para seus filhos.

Sendo assim os participantes desse cenário devem saber primeiramente de forma que não haja dúvidas o que é afetividade, de que forma os professores de educação infantil compreende essa afetividade, também como as famílias a vê. A visão de pais e professores estão no mesmo sentido, no campo de visão, o que os professores compreendem por afetividade é o mesmo que os pais?

Para melhor explicar esse ponto de vista de cada envolvido, essa visão unificada pense segundo o professor Alexandro Machado, num prédio todo de vidro, numa

determinada hora da tarde, o sol bate e reflete em um determinado ponto, para que todos consigam ver a luz da mesma maneira, é preciso estar todos no mesmo ponto, no mesmo horário, do mesmo lado que o outro, ou seja, no lugar do outro, a afetividade para ser vista do mesmo modo, o outro precisa se por no seu lugar, como numa visão de dimensão 3D.

Na afetividade não se pode tocar apenas sentir, sendo assim acaba sendo objeto de investigação necessitando de ferramentas que permitam medir de alguma forma essa afetividade. Assim a pesquisa torna se necessária para que se descubram quais os pontos que estão sendo acordados ou não para que o resultado seja o esperado, principalmente quando se fala em educação infantil, onde os papeis são por vezes confundidos e ninguém consegue falar a mesma língua, e o aluno é a parte mais prejudicada. Torna-se assim necessário pesquisar e tentar unificar o ponto de visão de todos os envolvidos.

BIBLIOGRAFIA

BERTICELLI, I. A.; Telles , a. m. **O currículo na contemporaneidade: filosofia e tendências.** *Revista Pedagógica*, Chapecó, v. 19, n. 41, p. 271-286, maio./ago. DOI: <http://dx.doi.org/10.22196/rp.v19i41.3594>

CACHEFFO, Viviane Aparecida Ferreira Favareto. **Afetividade na creche: construção colaborativa de saberes e práticas docentes a partir da teoria Waloniana** / Viviane Aparecida Ferreira Favareto Cacheffo. - Presidente Prudente: [s.n.], 2017 126 f.

Creswell, John W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto** / John

W. Creswell ; tradução Luciana de Oliveira da Rocha. - 2. ed. - Porto Alegre: Artmed,2007.

DESLANDES, Suely Ferreira **pesquisa social: teoria, método e criatividade**/ Suely Ferreira Deslandes, Romeu Gomes: Maria Cecília de Souza Minayo (organizadora). 28. ed.- Petrópolis, Rj: Vozes, 2009.

GALVÃO, I. **Henri Wallon: Uma concepção dialética desenvolvimento infantil.** Rio de Janeiro: Vozes, 1995.

GUIMARÃES. Daniela Cavani Falcin **A afetividade na sala de aula: as atividades de ensino e suas implicações na relação sujeito-objeto**/ Daniela Cavani Falcin Guimarães. — Campinas, São Paulo: [s.n.],2008.

LEITE E TASSONI **Afetividade no processo de ensino-aprendizagem: as contribuições da teoria Waloniana Educação** (Porto Alegre, impresso), v. 36, n. 2, p. 262-271, maio/ago. 2013.

MACHADO Alex dos S. [Intuições para uma Pedagogia da Intuição - Lume - UFRGS](#)

<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/69943/000875294.pdf?sequence=1>

acesso em 08/09/2018, as 20:23 hrs.

Sampieri, R. H.; COLLADO, C. F.; LUCIO, M. D. P. B. **Metodologia de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Mc- Graw-Hill, 2011.

SVIERCOSKI S. M. DOS S. **inclusão educacional: alunos com altas habilidades/superdotação na educação especial de Carambeí**. 2017. Dissertação (Mestrado em Educação)- Universidad de la empresa Facultad de Ciências de la Educacion Montevideo.

TAILLE, Y. L., OLIVEIRA, M. K., DANTAS, H. **Piaget, Vygotsky, Wallon: teorias psicogenéticas em discussão**. São Paulo: Summus, 1992.

https://pt.wikipedia.org/wiki/Instituto_Brasileiro_de_Geografia_e_Estat%C3%ADstica

acesso em 08/09/2018, ás 20:06 hrs.

Varela B. L. **O Currículo e o Desenvolvimento Curricular: Concepções, Práxis e Tendências**/ Bartolomeu Lopes Varela -Universidade de Cabo Verde 2013.

A MENSURAÇÃO DE HABILIDADES EM MATEMÁTICA A PARTIR DA TEORIA DE RESPOSTA AO ITEM

Jaqueline Molon^{1*}

Sérgio Roberto Kieling Franco²

RESUMO

Um dos pilares para a melhoria da qualidade da educação é a avaliação, tanto externa quanto interna. No que se refere às avaliações externas em larga escala, além de fornecer indicadores acerca das condições da educação brasileira, seus resultados também são utilizados para a implantação de políticas para a melhoria da qualidade. Na sala de aula avaliar é fundamental para identificar dificuldades específicas de cada aluno e fornecer apoio pedagógico direcionado, além de revelar ao próprio estudante as suas lacunas de aprendizagem. A avaliação precisa assumir um papel muito maior do que atribuir notas, escores ou parâmetros para aprovação ou reprovação. Ela deve servir como referência do que os estudantes ainda precisam construir de modo a nortear os processos de ensino e aprendizagem. Esse trabalho, de caráter bibliográfico, pretende mostrar como a Teoria de Resposta ao Item (TRI) possibilita a mensuração de habilidades matemáticas considerando a matriz de referência e itens utilizados no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) e de que forma pode contribuir para a identificação de lacunas matemáticas relacionadas com o desenvolvimento de habilidades e à aprendizagem de conceitos matemáticos da educação básica. Nas avaliações em larga escala a utilização da TRI permite mensurar proficiências dos respondentes a partir de um conjunto de itens e de parâmetros como acerto ao acaso, nível de dificuldade e nível de discriminação estabelecidos para cada item. Conhecer as habilidades ou às lacunas de aprendizagem torna-se fundamental para a gestão da aprendizagem tanto para o professor quanto para o próprio estudante avaliado.

Palavras-chave: Avaliação da aprendizagem; Gestão da aprendizagem; Habilidades em matemática; Teoria de Resposta ao Item (TRI).

¹ Licenciada e Mestra em Matemática. Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Professora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS). E-mail: jaqueline.molon@canoas.ifrs.edu.br

² Psicólogo, Mestre e Doutor em Educação (UFRGS). Professor da Pós-Graduação em Informática na Educação (UFRGS), e da Faculdade de Educação (UFRGS). E-mail: sergio.franco@ufrgs.br

*Autora possui apoio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul.

INTRODUÇÃO

A promoção de uma educação de qualidade é desafio para todos os países e os processos de avaliação, tanto realizados no âmbito da sala de aula quanto vinculados às avaliações externas, assumem importante papel. Avaliações em larga escala, a exemplo das realizadas pelo Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA), pelo Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (SAEB), bem como o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), são utilizadas com a finalidade de mensurar a qualidade da educação fornecendo indicativos acerca dos processos de ensino e de aprendizagem em diferentes áreas do conhecimento. Com base nos resultados obtidos através desses instrumentos, juntamente com os dados levantados a partir de questionários socioeconômicos, são propostas políticas públicas que visam promover melhoria nos índices identificados.

No âmbito da sala de aula, entende-se que cabe ao professor estar atento ao seu papel de facilitador frente ao aluno e aos conteúdos, de modo a favorecer o processo de aquisição de conceitos mais complexos a partir da incorporação de novos conhecimentos aos já existentes. Nesse sentido para que a ação pedagógica diante de uma turma possa ser mais efetiva e eficaz é fundamental identificar que dificuldades específicas cada aluno apresenta a fim de indicar, de forma mais precisa, caminhos que possam conduzir cada estudante à superação de obstáculos. Esses aspectos são elementos primordiais à gestão da sala de aula e, para tanto, a avaliação da aprendizagem torna-se uma tarefa pedagógica de grande necessidade e complexidade.

O presente artigo, portanto, em sua primeira seção irá discutir alguns conceitos e funções da avaliação e confrontá-los com os objetivos pedagógicos vinculados ao ensino e à aprendizagem. A avaliação considerada como elemento para a promoção da aprendizagem dará espaço para a discussão acerca dos termos *habilidades* e *competências*, cujos conceitos serão discutidos inicialmente de forma ampla e, em seguida, no âmbito das avaliações em larga escala, destacando algumas habilidades e competências vinculadas à matemática a partir do que prevê a matriz de referência utilizada pelo ENEM. Na continuidade o texto direciona o olhar para a Teoria de Resposta ao Item, apresentando seus principais aspectos, os parâmetros que determinam a curva característica de cada item (CCI) e a sua utilização para a mensuração de habilidades dos respondentes a partir do considerado no ENEM.

Dessa forma, ao longo deste artigo pretende-se mostrar como a metodologia utilizada por avaliações em larga escala, a Teoria de Resposta ao Item (TRI), possibilita a mensuração de habilidades matemáticas considerando a matriz de referência e itens utilizados no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) e apontar de que forma isso pode contribuir para a identificação de lacunas matemáticas relacionadas com o desenvolvimento de habilidades e competências e à aprendizagem de conceitos matemáticos da educação básica. Este trabalho vincula-se ao projeto de tese de doutorado de sua autora, em andamento, o qual tem como objetivo geral, diante do contexto descrito, identificar lacunas matemáticas oriundas da educação básica a partir do desenvolvimento (e utilização) de um aplicativo, construído com base na TRI, que possa servir como ferramenta de diagnóstico de habilidades matemáticas e de possibilidade para a promoção da aprendizagem.

1. AVALIAR OU VERIFICAR A APRENDIZAGEM?

A necessidade de identificar o que os alunos já sabem ou aprenderam é consenso entre os professores. No entanto, a forma como o processo de avaliação é realizada bem como o que cada docente faz a partir da obtenção do diagnóstico avaliativo de cada aluno vincula-se a diferentes compreensões acerca do próprio papel que a avaliação pode assumir e à própria concepção acerca do processo educativo que pauta a ação do professor. Entre as funções da avaliação, associadas tradicionalmente à escola, encontram-se a criação de “hierarquias de excelência” e a “certificação de aquisições em relação a terceiros” (PERRENOUD, 2008). No que se refere à primeira, Perrenoud afirma que os alunos são comparados e classificados em função de seus resultados e as notas obtidas ao longo do processo são parte do contrato didático entre professor e aluno – e até entre pais e escola – e são utilizadas para fundamentar uma decisão final e de forma mais geral, ao longo do período letivo, elas acabam por reger o êxito ou o fracasso escolar.

A avaliação dentro do sistema escolar, vinculada à segunda função apontada acima, “fornece poucos detalhes dos saberes e das competências adquiridas e do nível de domínio precisamente atingido em cada campo abrangido” (PERRENOUD, 2008, p.13). A certificação, que habilita ao avaliado realizar determinada tarefa ou ao aluno avançar para a próxima etapa de sua escolarização, por exemplo, garante que ele “sabe globalmente o que é necessário saber” para seguir, sendo essa função da avaliação

“sobretudo um modo de regulação da divisão vertical do trabalho pedagógico” (PERRENOUD, 2008, p.13).

No entanto, ao considerar a avaliação em seu aspecto formativo é necessário deslocar essa regulação ao nível das aprendizagens e tomá-la de forma individualizada (PERRENOUD, 2008). Assim, ter um diagnóstico acerca do que os alunos acertaram ou erraram em um teste, por exemplo, pode ser inútil se não houver alguma ação vinculada a um olhar mais próximo de cada indivíduo avaliado. Para o autor, ainda, um dos obstáculos de se considerar a avaliação formativa é que ela “exige a adesão a uma visão mais igualitária da escola e ao *princípio de educabilidade*. Para trabalhar com prioridade na regulação das aprendizagens, deve-se antes de tudo acreditar que elas são possíveis para o maior número” (Ibid., 2008, p.15).

No entanto o próprio processo avaliativo, enraizado nas instituições escolares, dificulta a individualização dos percursos de formação, bem como a observação e a realização de ações voltadas às dificuldades individuais de cada aluno em sala de aula. Fornecer apoio pedagógico direcionado não é tarefa fácil para um professor diante de turmas, na maioria das vezes, numerosas e heterogêneas, uma vez que estes aspectos dificultam, inclusive, a realização de um diagnóstico que possa mapear de forma específica e com certa eficiência as dificuldades individuais de cada estudante, sendo essas dificuldades vistas como desafios à gestão da aprendizagem tanto por parte dos professores quanto dos próprios estudantes.

É necessário atentar, portanto, que *avaliar* é diferente de *verificar*. De acordo com Luckesi (2011, p. 54) “o modo de trabalhar com os resultados da aprendizagem escolar – sob a modalidade de verificação – reifica a aprendizagem, fazendo dela uma “coisa” e não um processo”. Nessa concepção, a verificação vincula-se a simples constatação e não ao significado de avaliação escolar que aqui se defende. A avaliação da aprendizagem permite a verificação, mas não se resume a ela. A função constitutiva da avaliação é de diagnóstico de modo a “criar a base para a tomada de decisão, que é o meio de encaminhar os atos subsequentes, na perspectiva da busca de maior satisfatoriedade nos resultados” (LUCKESI, 2011, p. 208).

De forma atrelada à função constitutiva da avaliação encontram-se outras funções: “a) a função de propiciar a autocompreensão, tanto do educando quanto do educador. [...] b) a função de motivar o crescimento. [...] c) a função de aprofundamento da aprendizagem. [...] d) a função de auxiliar a aprendizagem” (LUCKESI, 2011, p. 208-210). Assim, a avaliação independentemente do nível de ensino que se está considerando assume um papel imprescindível no processo educativo.

Quando se volta o olhar para os estudantes ingressantes no ensino superior, a avaliação inicial para diagnóstico acerca das competências, habilidades e conhecimentos que os alunos possuem, bem como identificar as dificuldades oriundas da educação básica torna-se fundamental. As dificuldades apresentadas pelos estudantes, muitas vezes, são reflexos de lacunas de aprendizagem. Compreende-se “lacunas” como habilidades, conceitos ou procedimentos, que, por ainda não terem sido desenvolvidos ou compreendidos, podem gerar problemas ou dificuldades de aprendizagem refletidos nos diferentes níveis de ensino.

Problemas vinculados a lacunas de aprendizagem não são percebidos apenas na educação básica. Em turmas de ingressantes no ensino superior, especialmente em cursos na área das ciências exatas, por exemplo, muitos alunos abandonam ou apresentam dificuldades para acompanhar determinadas disciplinas que utilizam conhecimentos e habilidades que, teoricamente, deveriam ter sido construídos ou desenvolvidas ao longo da educação básica, justamente pelo fato de apresentarem lacunas de aprendizagem as quais, na maioria das vezes, o próprio aluno desconhece que possui. Assim, nota-se que a realização de uma avaliação diagnóstica seguida de apoio e indicação de alternativas pode ser determinante para apoiar os caminhos de ensino e aprendizagem ao longo do desenvolvimento dessas disciplinas visando a diminuição das elevadas taxas de abandono ou reprovação.

Cabe trazer aqui que a avaliação, diagnóstica e formativa, deve estar alinhada aos aspectos inerentes ao processo de construção de conhecimento e de desenvolvimento cognitivo. De acordo com Piaget, o processo de construção de conhecimentos se dá a partir da construção de esquemas, resultado do processo de assimilação e acomodação, oriundos de um desequilíbrio provocado por ações ou operações sobre um objeto (PIAGET, 1975). Ou seja, a partir de um desequilíbrio (da necessidade de adaptação do sujeito ao meio), gerado pela tentativa do sujeito de assimilar o objeto desconhecido, é necessário avançar para atingir o equilíbrio, num processo de acomodação dessas novas estruturas.

Assim, o sujeito deve “equilibrar-se” e a base do processo de equilibração está nos dois momentos (não ordenados) que constituem a própria adaptação, ou seja, na assimilação e na acomodação. O processo de adaptação se constitui como elemento primordial para que ocorra a equilibração, que se refere à passagem de um conhecimento mais simples para um mais avançado reconstruído em um patamar superior. Nesse aspecto, uma lacuna na aprendizagem passará a ser interpretada como uma construção parcial que, se não confrontada com novas assimilações para provocar

algum desequilíbrio, não se completará. Dessa forma, para que seja possível a construção de conhecimentos mais elaborados, é preciso retornar a esse ponto (por exemplo, a um conceito, habilidade ou procedimento ainda não compreendido ou desenvolvido) e provocar uma desestabilização para que se possa avançar, atingindo um estado de equilíbrio e adaptação cada vez maior e mais estável, para seguir adiante.

O desenvolvimento cognitivo é um processo de equilibração, ou seja, as estruturas cognitivas do sujeito se ampliam na medida em que estas conseguem equilibrar-se, após o surgimento de um elemento conflitante (após situações que causem desequilíbrios). Em linhas gerais, o processo de construção do conhecimento passa por uma constante busca de equilíbrio dinâmico (PIAGET, 2007). Portanto, para que haja a construção de conhecimentos e conseqüente superação de lacunas na aprendizagem, é necessário que haja uma “tomada de consciência” (PIAGET, 1975) pelo sujeito, a partir da apropriação de suas ações, considerando os conhecimentos e habilidades que ele já possui, de forma que seja possível compreender o que fez como parte de um processo e não apenas como resultado.

Nesse mesmo sentido, podemos destacar um trecho de Polya (1985, p.13) o qual afirma que:

Se quisermos desenvolver a inteligência do aluno, devemos ficar atentos para que as coisas primeiras apareçam em primeiro lugar. Certas atividades são mais fáceis e naturais que outras: adivinhar é mais fácil que demonstrar, resolver problemas concretos é mais natural do que construir estruturas conceituais. Em geral, o concreto vem antes do abstrato, a ação e a percepção, antes das palavras e dos conceitos, os conceitos, antes dos símbolos, etc.

Portanto, o conhecimento é construído a partir da resignificação de conhecimentos anteriores a partir da ação-reflexão-ação do sujeito sobre o objeto de seu conhecimento e da atribuição de novos significados a conceitos já existentes ou a extensões desses que passam a ser não simplesmente a sobreposição desses conceitos, mas novos conceitos que podem ou não ter como base os que o originou.

Nessa direção, se a avaliação deve estar a serviço da aprendizagem então, independentemente do nível de ensino, ela precisa assumir um papel muito maior do que a atribuição de notas, escores ou parâmetros utilizados com fim de aprovação ou reprovação. Perrenoud defende que

deve-se mudar a avaliação para mudar a pedagogia, não apenas no sentido da diferenciação, mas dos encaminhamentos de projetos, do trabalho por meio de situações-problemas, dos métodos ativos, da formação de conhecimentos transferíveis e de competências utilizáveis fora da escola (PERRENOUD, 2008, p.21).

Não há como esconder que, em torno da complexidade de toda ação avaliativa, nos dias atuais, ainda há problemas quanto à própria concepção de ensino dos professores que, na maioria das vezes, são os únicos responsáveis pelo processo avaliativo em sala de aula. Para Perrenoud (2008, p.10) “não se pode melhorar a avaliação sem tocar no conjunto do sistema didático e do sistema escolar”. Dessa forma, a crença na aprendizagem como mera acumulação de conteúdos, por exemplo, impacta nos métodos de avaliação escolhidos pelos docentes. Diante dessa concepção, a prova, passa a ser utilizada apenas como ferramenta para verificar o quanto cada estudante acumulou em relação aos conteúdos expostos em sala de aula e o objetivo único da avaliação volta-se à verificação e seleção dos estudantes deixando de considerar os aspectos formativos que toda avaliação pode contemplar.

De acordo com Franco (2004) é necessário que o professor compreenda que o que ele ensina jamais garante aquilo que seu aluno aprende, uma vez que cada aluno possui um processo próprio (pessoal) de construção da aprendizagem. Daí então a necessidade de constante acompanhamento e avaliação, para que a tarefa de ensinar possa ser construída e reconstruída. A avaliação precisa servir como referência acerca do que cada estudante ainda precisa construir de modo que se torne norteadora tanto do processo de ensino quanto de aprendizagem de cada estudante.

Trata-se, portanto, de focar na avaliação como possibilidade para a promoção de aprendizagem, favorecendo o desenvolvimento de habilidades e competências conforme será discutido a seguir. Promover avaliações e caminhos de ensino e aprendizagem personalizados ainda é o grande desafio na promoção de uma educação de qualidade, no entanto, utilizar os resultados dos processos avaliativos, sejam de avaliações internas ou externas, pode proporcionar certo avanço na medida em que a avaliação for vista para além da mera verificação.

2. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES: A MATRIZ DE REFERÊNCIA UTILIZADA PELO ENEM E A ÊNFASE NA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Os termos *competência* e *habilidade* são muito utilizados no âmbito das avaliações educacionais realizadas em larga escala, como as aplicadas pelo PISA e pelo SAEB. No que diz respeito às avaliações na área da matemática, por exemplo, a “matriz do PISA se baseia em uma relação entre processos e habilidades matemáticas,

enquanto a matriz do SAEB é descrita por habilidades de resolução de determinadas situações-problema utilizando conteúdos específicos” (OCDE, 2016, p. 260).

Nota-se que a própria definição de *avaliação educacional ou da aprendizagem*, segundo a Enciclopédia de Pedagogia Universitária faz referência a esses dois termos:

Avaliação Educacional ou da Aprendizagem: refere-se à avaliação de um indivíduo ou de um grupo de indivíduos submetidos a processos ou situações com vistas à aquisição de novo conhecimento, competências, habilidades ou atitudes; refere-se à análise de desempenho de indivíduos ou grupos, seja após uma situação de aprendizagem ou regularmente no exercício de uma atividade em geral profissional [...] (MOROSINI, 2006, p. 462).

Ocorre que não há exatamente uma unicidade para o conceito de *competência*, nem tampouco para o conceito de *habilidade*. No entanto, uma significativa parte dessas definições aponta para uma mesma direção e, de modo geral, ao abordar esses conceitos no viés da sala de aula elas convergem para o estabelecimento de relações com outras questões que ocupam o mesmo lugar de discussão: o conhecimento, a aprendizagem, o ensino e a avaliação.

Para Perrenoud (2000, p.19) “competência é a faculdade de mobilizar um conjunto de recursos cognitivos (saberes, capacidades, informações, etc.) para solucionar com pertinência e eficácia uma série de situações”. O exemplo a seguir tenta ilustrar essa definição. Ninguém nasce sabendo jogar futebol. Um exímio jogador de futebol teve ao longo de sua vida, provavelmente desde muito cedo, um contato frequente com a bola de futebol e com o próprio jogo o que o direcionou para o desenvolvimento de uma série de habilidades que lhe possibilitaram tornar-se um jogador. Porém, o que o caracteriza como competente em jogar futebol? Ele pode ser habilidoso com a bola, ser rápido, conhecer as melhores e variadas jogadas, saber como chutar a bola para que atinja determinada altura, a força que deve atribuir ao chute para lançar a bola a um companheiro de time ou ao gol, ser capaz de driblar seus adversários mantendo a bola sob seu domínio, ter a capacidade de tomar decisões de forma rápida de acordo com cada jogada, etc. Todas essas características são habilidades e conhecimentos desenvolvidos pelo jogador de futebol, ao longo de suas experiências (treinos, estudos, etc.) as quais lhe permitem obter êxito em sua profissão. Observe que não possuir algumas dessas características não o impediria de jogar. No entanto, o fato desse jogador conseguir colocar em prática, de modo articulado, uma grande quantidade dessas habilidades e conhecimentos e de se adaptar às diversas situações que ocorrem durante uma partida de futebol o torna competente nesta tarefa, uma vez

que ele é capaz de mobilizar uma série de recursos para enfrentar situações de jogo distintas com fluidez.

Ser competente, de acordo com o exposto, implica mobilizar conhecimentos e habilidades que já foram desenvolvidos para resolver problemas distintos ou enfrentar situações diversas. Nesse sentido, Perrenoud (2008) também destaca que competências não são objetivos, nem indicadores de desempenho ou potencialidades da mente humana, elas são construídas, adquiridas através do desenvolvimento e de aprendizagens.

A caracterização do termo *habilidade* pode ser vinculada ao conceito de *competência* no sentido apresentado acima. De acordo com Costella (2011, p.229) “uma competência é uma habilidade mais abrangente, mais complexa e uma habilidade é reconhecida como uma competência de menor alcance”. Essa definição vai ao encontro da síntese escrita por Macedo (2005, p. 20): “a competência é uma habilidade de ordem geral, enquanto a habilidade é uma competência de ordem particular, específica”. Machado (2008) também aponta nessa direção ao salientar a questão do “âmbito” de cada competência. Para ele, as formas de realização de uma competência são as habilidades. Assim, “um feixe de habilidades, referidas a contextos mais específicos, caracteriza a competência no âmbito prefigurado; é como se as habilidades fossem microcompetências, ou como se as competências fossem macro-habilidades” (MACHADO, 2008, p.145).

Mas, como se manifesta uma competência? Para Alessandrini (2008, p. 164) “a competência manifesta-se em um conjunto, por meio da articulação de diversas habilidades” durante processos de equilibração majorante. A competência é resultado da articulação entre habilidade e aptidões que o sujeito possui, as quais são acionadas diante de desequilíbrios, diante de uma transformação que precisa ser processada, para se passar a um novo patamar de equilíbrio. De acordo com a autora, ao encontro das ideias de Piaget:

Esse novo patamar implica uma nova organização dentro do caos representado pelo desequilíbrio temporário e fundamental para a evolução do sistema. Durante esse processo, observamos dinâmismos como a capacidade de estabelecermos relações de semelhança e diferença que explicitam aptidões já adquiridas, expressas por meio da habilidade para discriminar. E assim, sucessivamente, com a presença de outras redes de esquemas que dialogam constante e continuamente para desvendar estratégias possíveis que criam e constituem novas respostas para situações-problema novas ou antigas (ALESSANDRINI, 2008, p. 165).

No contexto da construção de competências surge, ainda, a discussão acerca da contribuição dos saberes escolares. De acordo com Perrenoud (1999) as competências elementares têm relação com os saberes das disciplinas escolares mesmo quando a escolaridade não está organizada de forma a desenvolver tais competências. O autor destaca que inclusive as competências que se desenvolvem fora da escola, apoiam-se nos saberes básicos (como a noção de mapa, a moeda, por exemplo) e habilidades fundamentais (como ler, escrever e contar), ou seja, construir competências não deixa de lado os saberes.

Dessa forma, os conhecimentos devem servir como recursos a serem mobilizados para a identificação e resolução de problemas e a tarefa docente (o ensino) precisa estar alinhada a esse pensamento quando se volta ao desenvolvimento de competências, uma vez que, “constroem-se as competências exercitando-as em situações complexas” (PERRENOUD, 2009, p.54) o que exige passar da lógica do ensino para a lógica do *fazer aprender* através da criação de situações que coloquem o aprendiz na obrigação de “alcançar uma meta, a resolver problemas, a tomar decisões” (Ibid., p.57).

Cabe salientar, ainda, que não basta saber ou conhecer para ser competente, para tanto, é necessário que os conhecimentos e as habilidades sejam mobilizados, transpostos e aplicados de forma imediata, automatizada, às situações as quais são exigidos, ou seja, os saberes precisam ser mobilizados, transpostos, combinados no desenvolvimento de estratégias para a solução de problemas ou situações diversas (PERRENOUD, 1999). Essa mobilização “exerce-se em situações complexas, que obrigam a estabelecer o problema antes de resolvê-lo, a determinar os conhecimentos pertinentes, a reorganizá-los em função da situação, a extrapolar ou preencher as lacunas” (Ibid., p.16).

Diante do exposto, pode-se compreender a ênfase dada pelos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCNEM) à resolução de situações-problemas na educação básica, especialmente para a área da Matemática e suas Tecnologias.

Não somente em Matemática, mas até particularmente nessa disciplina, a resolução de problemas é uma importante estratégia de ensino. Os alunos, confrontados com situações-problema, novas mas compatíveis com os instrumentos que já possuem ou que possam adquirir no processo, aprendem a desenvolver estratégia de enfrentamento, planejando etapas, estabelecendo relações, verificando regularidades, fazendo uso dos próprios erros cometidos

para buscar novas alternativas; adquirem espírito de pesquisa, aprendendo a consultar, a experimentar, a organizar dados, a sistematizar resultados, a validar soluções; desenvolvem sua capacidade de raciocínio, adquirem autoconfiança e sentido de responsabilidade; e, finalmente, ampliam sua autonomia e capacidade de comunicação e de argumentação (BRASIL, 2000, p. 52).

A resolução de problemas também é o elemento central no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) que foi criado em 1998 e é aplicado para avaliar os estudantes egressos da educação básica. Os seus resultados, além de servir para medir o desempenho individual por competências de cada estudante, passaram a ser utilizados, desde 2009, também com foco no processo seletivo para acesso a instituições de educação superior no país. A prova, atualmente, é composta por 180 itens (situações-problema) divididos igualmente entre as quatro áreas de conhecimento: *Linguagens, Códigos e suas Tecnologias (está incluída aqui a redação); Ciências Humanas e suas Tecnologias; Ciências da Natureza e suas Tecnologias e Matemática e suas Tecnologias.*

De acordo com Rabelo (2013, p.50) o ENEM “tem como eixos estruturadores a interdisciplinaridade e a contextualização dos conhecimentos expressos na forma de situações-problema”. Ou seja, esse exame centra-se na avaliação de desempenho por competências, tendo como objetivo verificar o aprendizado de conteúdos básicos aprendidos pelo aluno, suas competências e habilidades, desenvolvidas ao longo da escolarização básica (MOROSINI, 2006, p.464).

O conteúdo das provas do ENEM é definido a partir de matrizes de referência adotadas para cada uma das quatro áreas do conhecimento avaliadas. O termo matriz de referência é um termo utilizado no âmbito das avaliações em larga escala para indicar habilidades a serem avaliadas em cada etapa da escolarização e orientar a elaboração de itens de testes e provas, bem como a construção de escalas de proficiência que definem o que e o quanto o aluno realiza no contexto da avaliação (INEP, 2015).

Desde 2009, a matriz de referência do exame está organizada por Eixos Cognitivos, comuns a todas as áreas de conhecimento, seguidos por competências de área e habilidades vinculadas. Ao todo são cinco eixos cognitivos: *I – Dominar Linguagens (DL); II – Compreender fenômenos (CF); III – Enfrentar situações-problema (SP); IV – Construir argumentação (CA) e V – Elaborar propostas (EP).* Na área da *Matemática e suas Tecnologias* são consideradas sete competências de área e nestas estão distribuídas trinta (30) habilidades vinculadas aos objetos de conhecimento, descritos na matriz de referência.

Alguns documentos norteadores do ENEM consideram competência como “modalidades estruturais da inteligência”, ou seja, ações ou operações utilizadas a fim de “estabelecer relações com e entre objetos, situações, fenômenos e pessoas” (RABELO, 2013, p.187). Quanto ao termo habilidade essas referências apontam que elas “são especificações das competências estruturais em contextos específicos, decorrem das competências adquiridas e referem-se ao plano imediato do *saber-fazer*” (Ibid, p.187). Para exemplificar, considerando a *Matriz de Referência* da grande área *Matemática e suas Tecnologias*, temos a habilidade *H7 – Identificar características de figuras planas ou espaciais*. Ela corresponde à *Competência de área 2 – Utilizar o conhecimento geométrico para realizar a leitura e a representação da realidade e agir sobre ela* e possui como objeto de conhecimento, as características das figuras geométricas e espaciais que estão inseridas no bloco de *conhecimentos geométricos*. Essa habilidade vincula-se ao Eixo Cognitivo II – *Compreender fenômenos (CF)*.

Da mesma forma que o exposto acima, para cada uma das áreas avaliadas no ENEM foi organizado um conjunto de competências amplas que foram desdobradas em habilidades próprias, resultante da associação dos conteúdos específicos aos eixos cognitivos (RABELO, 2013). O autor destaca que “as competências de área foram submetidas ao tratamento cognitivo das competências do sujeito do conhecimento e permitiram a definição de habilidades específicas, que estabelecem as ações ou operações que descrevem desempenhos a serem avaliados na prova” (RABELO, 2013, p.51). As provas do ENEM são pensadas na perspectiva da avaliação de competências e, portanto, são compostas por situações-problema aplicadas a diferentes contextos a fim de desafiar os estudantes a mobilizarem recursos variados na sua resolução (Ibid., p.189).

Dessa forma, pode-se observar que ao considerar os pressupostos teórico-metodológicos que embasam o Exame Nacional do Ensino Médio, os termos *competência* e *habilidade* estão de acordo com as conceituações de MACEDO (2005), MACHADO (2008) e PERRENOUD (1999, 2000, 2008) apresentadas ao longo do texto. É importante salientar que, para além do ENEM, é necessário unir esforços para que os processos escolares também privilegiem situações de ensino, aprendizagem e avaliação que estejam alinhadas ao desenvolvimento de competências. Em relação ao ENEM, pode-se dizer que a definição dos eixos cognitivos, comuns a todas às áreas de conhecimento aproxima-se dessa concepção e faz recair, mais uma vez, o olhar sobre a questão da avaliação e dos métodos de ensino escolares. De acordo com Costella (2011, p.228):

Acreditar na avaliação por competência é acreditar que por meio dos conteúdos os educandos têm condições de mobilizar o que conheceram em sala de aula para leituras mais apuradas que compreendem a resolução de problemas, a aplicabilidade do conhecimento em situações reais e, acima de tudo, a reflexão sobre o que se aprende.

Portanto, ao retornar à discussão acerca de competências e habilidades, no sentido atribuído de forma mais específica por Perrenoud, cabe salientar que os conteúdos e as disciplinas escolares não são um fim em si mesmo. O que se espera de um estudante ao final da educação básica é que ele tenha adquirido um conjunto de habilidades que lhe permita viver em sociedade e que sejam colocados em prática na resolução de diferentes problemas ou situações, ou seja, que adquira determinadas competências que lhe são desejadas para enfrentar situações variadas, independentemente das referidas habilidades terem sido desenvolvidas a partir dos conteúdos de física, biologia ou matemática, por exemplo.

3. A TRI E A POSSIBILIDADE DE MENSURAÇÃO DE PROFICIÊNCIAS A PARTIR DE TESTES DE MÚLTIPLA ESCOLHA

O ENEM utiliza situações-problema para avaliar as habilidades dos respondentes. De acordo com MACEDO (2009), em contextos de avaliação, uma situação-problema apresenta-se como um problema, uma pergunta que oferece alternativas de resposta, onde o respondente deve escolher qual está correta recorrendo aos conhecimentos sobre o assunto avaliado, aos recursos disponíveis e às habilidades para responder, sendo necessário, para tanto, ler, interpretar, raciocinar ou comparar as alternativas a fim de coordenar informações na busca pela resposta correta. Assim, “as situações-problema propõem uma tarefa para a qual o sujeito deve mobilizar seus recursos ou esquemas e tomar decisões” (Ibid., p.19).

As provas do ENEM são pautadas na avaliação das competências e habilidades que os indivíduos desenvolvem, conforme já exposto. Essas competências podem ser descritas, de acordo com a teoria piagetiana, nas operações formais tais como “a capacidade de levantar todas as possibilidades para resolver um problema, a capacidade de formular hipóteses, combinar todas as possibilidades e separar as variáveis para testar a influência de vários fatores, o uso do raciocínio hipotético dedutivo” bem como a consideração das capacidades de interpretar, analisar, comparar, argumentar e generalizar diferentes conteúdos (DIAS, 2009, p.14).

Considerando esses aspectos Macedo (2009), também considerando fundamentos de Piaget, destaca que quando se deseja avaliar por meio de situações-problema de múltipla-escolha deve-se atribuir grande importância à elaboração das alternativas de resposta que serão fornecidas. Existe, portanto, especialmente no contexto das avaliações em larga escala como o ENEM, uma engenharia de construção de itens que será apresentada, de forma resumida a seguir.

Um item é composto por texto-base, enunciado e opções de resposta como partes articuladas de forma coerente e que devem evitar contradições. Cada item, “apesar de dividido em três partes [...] deve ser estruturado de modo que se configure uma unidade de proposição e que contemple as orientações da matriz de referência” (RABELO, 2013, p.189) e vincula-se a uma única habilidade específica. Cada item deve abordar o tema de forma não superficial, deve ser adaptado ao nível do seu público-alvo e, no caso de questões de múltipla escolha, deve possuir uma única alternativa correta. As alternativas incorretas de resposta são chamadas de *distratores* e “devem ser “plausíveis”, isto é, fazer parte do contexto do item e ser uma resposta possível para o aluno que não sabe ou que não desenvolveu a competência que está sendo avaliada” (Idem, p.191). É desejável, ainda,

Que cada distrator esteja vinculado a um nível de desenvolvimento adequado da aprendizagem e ensejar um possível raciocínio que um respondente de baixo desempenho faria para escolhê-lo como resposta. Um item elaborado com esse critério permitiria que fossem identificados, na fase de análise de desempenho, os erros mais comuns nos diversos níveis de proficiência dos estudantes e, assim, fornecer indícios sobre o processo cognitivo dos respondentes (RABELO, 2013, p. 192).

Além disso, os itens devem ser discriminativos, ou seja, possibilitar que os respondentes que possuam melhor desempenho na prova consigam se destacar, em cada item, em relação àqueles que obtiverem menor desempenho global. Além do parâmetro de discriminação existem outros dois: o nível de dificuldade da questão e a probabilidade de acerto ao acaso. Esses três parâmetros constituem a Curva Característica do Item (CCI). A CCI expressa a relação entre os parâmetros de cada um dos itens que compõem o Banco Nacional de Itens (BNI) mantido pelo INEP. Esse banco de questões é mantido com a finalidade de armazenar os itens que podem vir a ser utilizados em cada uma das avaliações educacionais em larga escala realizadas no Brasil. Esses parâmetros são obtidos *a priori* através da testagem dos itens, antes dos mesmos passarem a compor o BNI.

A possibilidade de mensurar as habilidades dos respondentes, ou seja, de analisar o desempenho dos estudantes em uma avaliação em larga escala, nos moldes do ENEM, ocorre em função da utilização da Teoria de Resposta ao Item (TRI).

A TRI é um conjunto de modelos matemáticos que procuram representar a probabilidade de um indivíduo dar uma certa resposta a um item como função dos parâmetros do item e da habilidade (ou habilidades) do respondente. Essa relação é sempre expressa de tal forma que quanto maior a habilidade, maior a probabilidade de acerto no item (ANDRADE, TAVARES, VALLE, 2000, p. 7).

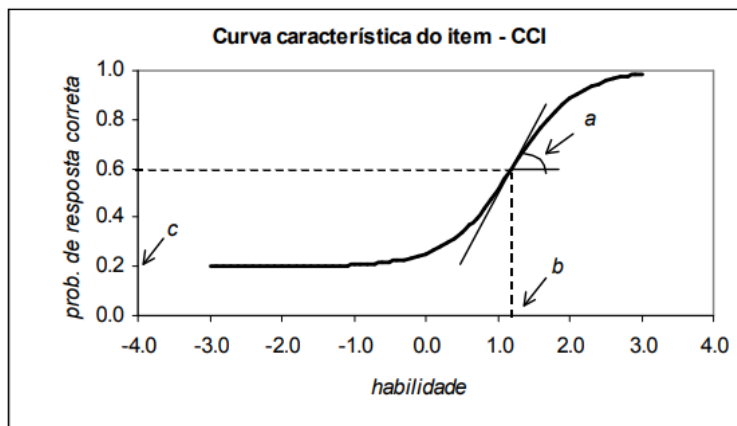
Isso faz com que a análise de desempenho em um teste não seja considerada apenas sob o quantitativo de acertos, mas considere os demais parâmetros, bem como a estimação da proficiência do respondente seja realizada a partir conjunto de itens e de suas habilidades ao longo da prova, ou seja, dois respondentes com um mesmo número de acertos podem obter desempenhos distintos no exame, de acordo com seu traço latente. De acordo com informações publicadas no portal do Ministério da educação a TRI pressupõe que um avaliado com certa proficiência tende a acertar os itens de nível de dificuldade menor que o de sua proficiência e errar os de maior dificuldade. Diante disso, a TRI consegue identificar os possíveis itens acertados por “chute” que é um dos apontamentos frequentes dos que não são adeptos à utilização de questões de múltipla escolha em avaliações.

Klein (2013) aborda algumas propriedades essenciais da TRI: os parâmetros de cada item são invariantes, obtidos através de testes realizados com grupos distintos de alunos (*a priori*); os parâmetros de dificuldade dos itens; as proficiências são colocados em uma mesma escala e, mesmo se alunos distintos resolverem testes não compostos pelos mesmos itens, é possível comparar as suas proficiências em função de todos os itens estarem sendo considerados em uma mesma escala, aliado ao dato de que a informação do teste ser obtida a partir da soma das informações dos itens considerados individualmente. A partir dessa última propriedade, cabe salientar que, um item respondido corretamente ao acaso, irá pontuar menos ao candidato uma vez que este item estará posicionado em um ponto da escala maior do que a proficiência do candidato, o que pode indicar que o respondente não possui a habilidade que está sendo avaliada pelo item.

De forma resumida, a TRI considera “um conjunto de modelos que relacionam a probabilidade de um aluno apresentar uma determinada resposta a um item, com sua proficiência e características (parâmetros) do item” (INEP, 2012, p. 3). A fim de

contextualizar as explicações, observe a figura 1 que apresenta um exemplo de CCI e seus parâmetros.

Figura 1: Exemplo de Curva Característica do Item (CCI) e seus parâmetros



Fonte: Andrade; Tavares; Valle (2000).

A CCI é uma função monotônica crescente, ou seja, indica que a probabilidade de acertar a determinado item é maior na medida em que o conhecimento do respondente também é maior (ANDRADE et al. 2000). O parâmetro *b* indica o nível de dificuldade da questão, ou seja, quanto maior o valor desse parâmetro, maior é o nível de dificuldade do item. O parâmetro *c* indica a probabilidade de acerto ao acaso, em outras palavras, a probabilidade de um respondente com baixa habilidade responder corretamente ao item. O parâmetro *a* é proporcional ao coeficiente angular da reta tangente à curva no seu ponto de inflexão (no ponto onde ocorre a mudança na concavidade do gráfico). Assim, valores baixos para esse parâmetro indicam que:

“O item tem pouco poder de discriminação (alunos com habilidades bastante diferentes têm aproximadamente a mesma probabilidade de responder corretamente ao item) e valores muito altos indicam itens [...] que discriminam os alunos basicamente em dois grupos: os que possuem habilidades abaixo do valor do parâmetro *b* e os que possuem habilidades acima do valor do parâmetro *b*” (ANDRADE et al., 2000, p. 21).

De acordo com Rabelo (2013) a habilidade ou proficiência pode assumir qualquer valor real e, dessa forma, torna-se necessário estabelecer uma origem (um valor médio) e uma unidade de medida (desvio-padrão das habilidades dos indivíduos que responderam o teste) para a definição de uma escala de proficiência que permite a localização individual de cada respondente de acordo com sua proficiência. Cabe salientar que, “para atribuir significado prático aos valores numéricos obtidos na escala,

utiliza-se também a TRI, em um processo denominado de interpretação pedagógica das escalas de proficiência” (RABELO, 2013, p. 145).

Essa interpretação da escala, portanto, é um dos pontos de estudo do projeto de tese que deu origem ao trabalho apresentado neste artigo. É através desse processo que se buscará compreender que habilidades cada aluno possui com base na matriz de referência utilizada no ENEM para a área Matemática e suas Tecnologias. A partir da utilização dos itens já aplicados nas provas do ENEM nos anos anteriores e, utilizando os parâmetros de cada um dos itens, além dos fundamentos da TRI e a interpretação pedagógica do posicionamento de cada estudante na escala de proficiência, juntamente com a análise das alternativas escolhidas como resposta para cada um dos itens respondidos (por cada estudante avaliado) acredita-se que será possível identificar possíveis lacunas oriundas da educação básica para a área de matemática (em função da delimitação da pesquisa).

Considerações Finais

Ao longo deste artigo foram abordados temas de grande relevância na área da educação tais como a avaliação, o ensino, a aprendizagem, o desenvolvimento de competências e habilidades e a construção de conhecimentos. A avaliação da aprendizagem foi o tema desencadeador dessa discussão. Defendeu-se a necessidade de utilizar os resultados dos processos avaliativos para o direcionamento dos processos de ensino e de aprendizagem, ou seja, considerar a avaliação para além da verificação.

A compreensão acerca dos termos *habilidades* e *competências* direcionou este trabalho à análise do uso de situações-problema no contexto da avaliação da aprendizagem e à discussão acerca das avaliações educacionais, a exemplo do ENEM. Além disso, foi possível observar que no viés do desenvolvimento de competências e habilidades o enfoque não é dado aos conteúdos, sendo estes vistos como recursos a serem mobilizados que, dessa forma, não devem ser deixados de lado. É importante que o egresso da educação básica, através das situações de aprendizagem vivenciadas ao longo de sua formação, tenha desenvolvido competências que lhe permitam resolver problemas, tanto práticos quanto teóricos, através da mobilização de recursos variados (saberes, habilidades, etc).

A apresentação conceitual acerca da Teoria de Resposta ao Item (TRI) direcionou o leitor à compreensão acerca da possibilidade de utilização dessa metodologia para mensurar habilidades de indivíduos, com base nas matrizes de

referência utilizadas pelo ENEM, além de indicar a possibilidade da utilização desses recursos para apontamento de possíveis lacunas matemáticas oriundas da educação básica, a partir do desenvolvimento do projeto de pesquisa vinculado.

Um dos problemas mais difíceis para os professores é a “gestão da sala de aula” como destaca Macedo (2009). Isto compreende a articulação entre as atividades de ensino, de aprendizagem e de avaliação. Nesse sentido, observa-se que a interpretação de resultados de processos avaliativos de forma pedagógica, como discutido ao longo deste texto, é um importante aspecto a ser considerado na gestão da aprendizagem dos estudantes, tendo em vista, também, a busca por melhores índices e a qualificação dos processos de ensino.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, D.F., TAVARES, H.R. VALLE, R.D.C. **Teoria da Resposta ao Item: Conceitos e Aplicações**. SINAPE. 2000.

ALESSANDRINI, C.D. O desenvolvimento de competências e a participação pessoal na construção de um novo modelo educacional. In: PERRENOUD, Philippe et al. **As competências para ensinar no século XXI: a formação dos professores e o desafio da avaliação**. Porto Alegre: Artmed, 2008, p. 157 – 176.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais Ensino Médio (PCNEM): Parte III - Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias**. Brasília: MEC, 2000. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ciencian.pdf>>. Acesso em: out. 2018.

COSTELLA, Roselane Zordan. Competências e habilidades no contexto da sala de aula: ensaiando diálogos com a teoria piagetiana. **Cadernos do Aplicação**, Porto Alegre, v. 24, n. 1, jan./jun. 2011. Disponível em: <<https://seer.ufrgs.br/CadernosdoAplicacao/article/viewFile/23262/18279>>. Acesso: out. 2018.

DIAS, Maria da Graça Bompastor Borges. O desenvolvimento das competências que nos permite conhecer. In: INEP. **Textos Teóricos- Metodológicos – ENEM 2009**. Brasília: INEP, 2009. p. 09 - 16

FRANCO, Sérgio Roberto Kieling. **O construtivismo e a educação**. 9ª ed. Porto Alegre: Mediação, 2004.

INEP. Nota Técnica – Teoria de Resposta ao Item. Brasília: INEP, 2012. Disponível em: <http://download.inep.gov.br/educacao_basica/enem/nota_tecnica/2011/nota_tecnica_tri_enem_18012012.pdf> Acesso em: out. 2018.

INEP. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2015. Matrizes de Referência. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/web/guest/matriz-de-referencia>>. Acesso em: out. 2018.

KLEIN, Rubem. Alguns aspectos da Teoria de Resposta ao Item relativos à estimação das proficiências. In: **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 78, p. 35-56, jan./mar. 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ensaio/v21n78/aop_0213.pdf> . Acesso em: out. 2018.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Avaliação da Aprendizagem Escolar: estudos e proposições**. São Paulo: Cortez, 2011.

MACEDO, Lino de. Competências e habilidades: elementos para uma reflexão pedagógica. In: BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Exame Nacional do Ensino Médio (Enem): fundamentação teórico-metodológica**. Brasília, p. 13-28, 2005.

MACEDO, L. A situação-problema como avaliação e como aprendizagem. IN: INEP. **Textos Teóricos-Metodológicos – ENEM 2009**. Brasília: INEP, p. 17 – 26, 2009.

MACHADO, N.J. Sobre a idéia de competência. In: PERRENOUD, Philippe et al. **As competências para ensinar no século XXI: a formação dos professores e o desafio da avaliação**. Porto Alegre: Artmed, p. 137–175, 2008.

MOROSINI, M.C. (Org.). **Enciclopédia de Pedagogia Universitária**. Porto Alegre: FAPERGS/RIES, 2006. Vol. 2. Disponível em: <<http://www.publicacoes.inep.gov.br/detalhes.asp?pub=4096>>. Acesso em: out. 2018.

OCDE (2016). **Brasil no PISA 2015: análises e reflexões sobre o desempenho dos estudantes brasileiros / OCDE-Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico**. — São Paulo: Fundação Santillana, 2016. Disponível em: <http://download.inep.gov.br/acoes_internacionais/pisa/resultados/2015/pisa2015_completo_final_baixa.pdf>. Acesso em: out. 2017.

RABELO, M. **Avaliação Educacional: fundamentos, metodologia e aplicações no contexto brasileiro**. Rio de Janeiro: SBM, 2013.

PERRENOUD, P. Construir competências é virar as costas aos saberes? In: **Pátio – Revista Pedagógica**, Porto Alegre, n. 11, p. 15-19, 1999.

PERRENOUD, P. Construindo Competências. In: **Nova Escola** (Brasil): set. 2000, p. 19-31. Entrevista concedida a *Paola Gentile e Roberta Bencini*. Disponível em: <http://www.unige.ch/fapse/SSE/teachers/perrenoud/php_main/php_2000/2000_31.html>. Acesso em: out. 2018.

PERRENOUD, P. **Avaliação: da excelência à regularização das aprendizagens: entre duas lógicas**. Porto Alegre: Artmed, 2008.

PERRENOUD, P. **Construir as competências desde a escola**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

PIAGET, J. **A tomada de consciência**. São Paulo: EDUSP, 1975.

PIAGET, J. **Epistemologia genética**. Tradução de Álvaro Cabral. São Paulo: Martins Fontes, 3. ed., 2007.

POLYA, G. O Ensino por meio de problemas. **Revista do Professor de Matemática**, n.7. São Paulo: SBM, p.11-16, 1985.

AÇÕES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM UMA ESCOLA DA REDE PÚBLICA DE ENSINO: CONHECER PARA PRESERVAR

Diesse Aparecida de Oliveira Sereia¹

Vanessa Piva²

Verenice Mioranza de Medeiros³

Janice Costa da Silva Fauro⁴

RESUMO

O papel da educação ambiental é indispensável para formar pessoas sensíveis, conscientes e com pensamentos críticos, promovendo uma transformação teórico-prática, tornando o ser humano compreender e viver em equilíbrio com o meio ambiente, contribuindo assim com as relações sociais e ambientais. O objetivo do presente trabalho foi desenvolver ações de educação ambiental na Escola Municipal José Bonifácio, no interior do município de Dois Vizinhos- PR, visando ampliar o conhecimento acerca da preservação ambiental, trabalhando questões de caráter interdisciplinar, formando conhecimentos e valores de cunho ambiental, com intuito de sensibilizar os alunos sobre a atual situação do planeta Terra com atividades de Educação Ambiental, além de investigar a visão de meio ambiente que os educandos possuem, despertando neles o sentimento de pertencimento ao lugar, levando-o a realizar pequenas mudanças de atitude no que diz respeito à preservação e conservação do espaço onde vive. Realizou-se entrevistas estruturadas com todos os envolvidos, além de palestras, dinâmicas de educação ambiental e a criação de espaços educadores sustentáveis, confeccionados com bancos de pallets, que além de embelezar o local servem para atender diversas modalidades, como espaço de lazer, leitura, entre outros oferecidos na escola. Com a realização deste trabalho, foi possível relacionar o conhecimento de cada criança, realizando atividades de sensibilização para posterior conscientização, substituindo as atitudes e valores existentes por novas ações de cidadania ambiental, transformando em um meio físico-natural equilibrado em prol de melhoria da qualidade de vida.

Palavras-chave: Meio Ambiente, Preservação, Sensibilização, Valores.

INTRODUÇÃO

O papel da educação ambiental é indispensável para formar pessoas sensíveis, conscientes e com pensamentos críticos, promovendo uma transformação teórico-prática, tornando o ser humano compreender e viver em equilíbrio com o meio ambiente, contribuindo assim com as relações sociais e ambientais.

Ambientalistas e pedagogos defendem a teoria que a educação ambiental deve

ser trabalhada na prática e de preferência fora da sala de aula (IEGAS, 2002; LIBÂNEO, 2004; FREIRE, 1981). Há uma forte defesa para o estímulo de que a consciência ambientalista envolve o fazer, observar e sentir, não se limitando apenas a teoria. Assim as pessoas aprendem a observar a natureza de forma a fazer parte dela.

A relação social entre homem e natureza, deve ser desenvolvida de forma comprometida, não somente preocupando-se com o conhecimento de proteção, mas sim, proporcionar meios de mudar a forma de agir, adquirir novos valores e conceitos convergentes com as necessidades atuais. No desafio da educação é fundamental considerar a preocupação com o meio ambiente, principalmente com crianças, pois elas ainda estão em processo de formação de conceitos e valores, e respeitar o ambiente, local onde se vive faz parte disso.

A responsabilidade de proteger o meio ambiente é uma ação mundial, uma vez que a situação de risco ocorre em todo o planeta. Com isso questiona-se, o que será do futuro se o presente está abalado e sendo destruído. O problema ambiental vem tomando proporções elevadas de relevância social, sendo nocivas a qualidade de vida de diversas populações. Isso chama atenção para refletir, sensibilizar-se e conscientizar-se em defesa ao ambiente, aprender a viver em equilíbrio respeitando seus limites. Então, desta forma, é que se sente a necessidade de explorar um trabalho na educação ambiental com ênfase na conscientização ambiental.

O objetivo do presente trabalho foi desenvolver ações de educação ambiental na Escola Municipal José Bonifácio, no interior do município de Dois Vizinhos- PR, visando ampliar o conhecimento acerca da preservação ambiental, trabalhando questões de caráter interdisciplinar, formando conhecimentos e valores de cunho ambiental, com intuito de sensibilizar os alunos sobre a atual situação do planeta terra com atividades de Educação Ambiental, além de investigar a visão de meio ambiente que os educandos possuem, despertando neles o sentimento de pertencimento ao lugar, levando-o a realizar pequenas mudanças de atitude no que diz respeito à preservação e conservação do espaço onde vive.

HISTÓRICO DA EVOLUÇÃO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL

Para que se possa compreender a Educação Ambiental (EA), é necessário conhecer os acontecimentos históricos das diversas épocas antes, durante e depois da sua formação. É importante salientar que existe uma constante evolução da EA no presente momento e da sociedade como um todo.

A crise ambiental põe à prova o conhecimento que se tem de mundo, coexistindo

com o estabelecimento de limites para elementos econômicos e populacionais, atrelados a capacidade de sustentação da vida, criando mecanismos de redução de desigualdades sociais e pobreza, ressignificando e reorientando o curso da história, levando a repensar sobre a complexidade do mundo e a dinâmica que o homem tem estabelecido (KRUGER, 2001).

No Brasil, a EA só foi estabelecida em função da pressão de órgãos internacionais. Foi no final da década de 70, que ela se constitui como uma atividade pedagógica e política (CONFERÊNCIA DE ESTOLCOMO, 1972; TIBILISI, 1977), já com pluralidade em seu corpo, reunindo contribuições por diferentes abordagens científicas, filosóficas e políticas sob a influência de atores e movimentos sociais da época, no entanto, com um viés ecológico mais aplicado (LIMA, 2009).

Nesta época, o Brasil se encontrava em um período ditatorial com tendência contrária à conservação do meio ambiente, onde o desenvolvimento econômico e do projeto de planta industrial, eram vistos como a solução para problemas sociais, desta forma, questões ambientais representavam um obstáculo, como uma interferência política negativa ao desenvolvimento do país (DIAS, 2003; LIMA, 2009). Inicialmente, a EA era tida como uma prática fundamentalmente conservacionista, com tendências educativas baseadas no despertar da sensibilidade humana, partindo da ideia de “conhecer para amar, amar para preservar” orientada e baseada pela conscientização ecológica (LAYRARGUES; LIMA, 2014).

De acordo com Layrargues e Lima (2014), isso ocorreu provavelmente porque havia naquela época, uma visibilidade maior por parte da degradação de ambientes naturais e porque era um período onde as ciências ambientais ainda não apresentavam avanços suficientes para compreender a complexidade das relações entre sociedade e natureza.

Neste período a abordagem inicial da EA apresentava uma característica conservacionista e foi hegemônica, pois compactuava com as intenções políticas e econômicas, ou seja, não havia a preocupação em problematizar questões socioambientais, desta forma, não se colocava em pauta tais abordagens e problemáticas (LIMA, 2010).

Em um contexto de preocupações ambientais e questões relacionadas ao fim de recursos naturais, a EA ressurgiu sob uma perspectiva diferente da inicialmente empregada com a ótica ecológica. Após incorporar aspectos sociais, políticos, culturais e históricos, a EA passa a apresentar várias definições com diferentes objetivos (SANTOS; TOSCHI, 2015).

A difusão da EA nas escolas e os frutos dessa relação só se revelaram mais tarde a partir da década de 1990, e no ano de 1992, próximo a Conferência do Rio, onde o Ministério da Educação instituiu um grupo de trabalho permanente para elaborar a proposta de sua atuação na área da EA formal no país (LAYRARGUES; LIMA, 2014).

A LEGISLAÇÃO NACIONAL SOBRE A EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A preocupação com a temática ambiental deve estar inserida em diferentes instâncias da sociedade. No Brasil a implementação da EA no ambiente escolar é garantida por leis e programas que são trabalhados em termos específicos, dentre esses documentos podemos citar, em ordem de implantação, a Política Nacional de Educação Ambiental – PNEA (BRASIL, 1999), o Programa Nacional de Educação Ambiental – ProNEA (BRASIL, 2005) e as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (BRASIL, 2012).

O PNEA, foi criado em 1999, decretado pela lei 9.795/1999. A partir desse documento é que a EA passa a ser constituída como um componente essencial e permanente da educação nacional (SORRENTINO et al., 1995). Esta lei atribui outras providencias além da educação ambiental, como construir coletivamente valores sociais voltados para a conservação do meio ambiente essencial a qualidade de vida sustentável, sendo um componente essencial na educação nacional em caráter formal e não-formal em todos os níveis.

O ProNEA, é coordenado pelo Ministério do Meio Ambiente, visa assegurar no âmbito educativo de forma equilibrada a integração sustentável. Sendo transversal, contribuindo com as políticas ambientais, educativas, econômicas e sócias, sem causar impactos. Este programa desempenha um papel importante na orientação de agentes públicos e privados, disponibilizando informações, fiscalizando e avaliando as políticas ambientais, sempre buscando um modelo sustentável.

Segundo a Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012, estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental, considerando que:

A Constituição Federal (CF), de 1988, no inciso VI do § 1º do artigo 225 determina que o Poder Público deve promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino, pois “todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia, qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

Enquanto, a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, em seu artigo 2º, estabelece que: “A educação

ambiental deve ser ministrada a todos os níveis de ensino, objetivando capacitá-la para a participação ativa na defesa do meio ambiente”.

A Lei nº 9.394/1996, de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), prevê:

Que na formação básica do cidadão seja assegurada a compreensão do ambiente natural e social; que os currículos do Ensino Fundamental e do Médio devem abranger o conhecimento do mundo físico e natural; que a Educação Superior deve desenvolver o entendimento do ser humano e do meio em que vive; que a Educação tem, como uma de suas finalidades, a preparação para o exercício da cidadania.

A Lei nº 9.795/1999, regulamentada pelo Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002, dispõe especificamente sobre a Educação Ambiental (EA) e institui a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), como componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo; As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica em todas as suas etapas e modalidades reconhecem a relevância e a obrigatoriedade da Educação Ambiental.

As atividades em EA não tratam apenas da redução dos impactos ou mitigação das atividades antrópicas, mas da criação de propostas de mudança na forma como a sociedade se relaciona com o mundo e as nossas relações com o ambiente e seus componentes (CZAPSKI; TRAJBER, 2010).

Por meio da EA é possível adquirir informações para um direcionamento estratégico na condução do processo de transição para uma sociedade sustentável, isto se atribui aos valores e percepções de comunidades aos elementos ambientais. Trata-se de um processo a longo prazo que exige, antes de tudo, o compromisso do Estado e da cidadania para elaborar projetos de educação com base sustentável que correspondam ao potencial e aos valores culturais de cada região (TOALDO; MEYNE, 2013).

Em outras palavras, há uma íntima relação dos indivíduos e da sociedade como um todo mediada por interesses de grupos sociais aos quais pertencem e, nessa partilha, é possível inferir como se dá a produção dos saberes construída pela relação cultural nas quais pertencem, atuam e vivem (REIS; BELLINI, 2013).

A percepção ambiental possibilita, sobretudo, identificar os elementos de importância que cada grupo de indivíduos tem em determinado momento, monitorando o desenvolver dessas relações e entendendo a forma com que as concepções se deram. De acordo com Nóbrega e Cleophas (2016), em atividades de EA, dificilmente ocorre o emprego de práticas eficazes que estimulem a conscientização socioambiental se forem elaboradas de forma descontextualizada, sem a associação de aprendizagens significativas e desprovidas de uma intenção socioconstrutivista que valorize o conhecimento prévio seus participantes.

METODOLOGIA

O trabalho foi desenvolvido na Escola Municipal José Bonifácio - Educação Infantil e Ensino Fundamental, localizada na comunidade Empossado, interior do município de Dois Vizinhos/PR. A Instituição atende 97 alunos de comunidades vizinhas: Linha Alto Empossado, Colônia Nova, Barra Verde, Linha Lambari, Santa Bárbara e Quatro Irmãos. Os alunos são oriundos de famílias de média e baixa renda. Na sua maioria são filhos de agricultores, produtores de leite, avicultores, assalariados rurais e urbanos, arrendatários, diaristas e outros que sobrevivem com subsídios do governo (bolsa família), que muitas vezes sofrem a falta de terem um salário mensal para poderem viver dignamente.

O trabalho foi realizado na Instituição de Ensino, envolvendo toda a formação de aprendizagem dos educandos, com atividades práticas e teóricas de Educação Ambiental. Para a elaboração do projeto nas atividades práticas foram envolvidos os alunos do 4º e 5º Ano do Ensino Fundamental, juntamente a equipe pedagógica da instituição.

O trabalho foi desenvolvido na Instituição de Ensino, envolvendo a formação de aprendizagem dos alunos, em relação ao cuidado e a preservação do Meio Ambiente.

A aplicação do projeto ocorreu em duas visitas ao colégio: No primeiro momento com atividades teóricas, onde foi aplicado um pré-questionário estruturado (Apêndice A), com intuito de entender o nível de aprendizado dos

alunos.

Em segundo momento foi realizado uma palestra com atividades lúdicas e oficinas com dinâmicas, sendo as mesmas baseadas nas respostas obtidas no pré-questionário. A palestra abordou diversos temas da educação ambiental, como: cuidados com o meio ambiente, separação do lixo, a importância do meio ambiente para os seres vivos, no geral em questão toda a biodiversidade, incentivando sua preservação.

Para a criação de espaços educadores sustentáveis foram confeccionados bancos de pallets, que além de embelezar o local servem para atender diversas modalidades, como espaço de lazer, leitura, entre outros oferecidos na escola. Na etapa de arborização, foi possível conciliar espécies frutíferas com árvores nativas para garantir o sombreamento. Para isso, foram utilizados pneus, adubação orgânica no processo da execução do projeto.

Com o objetivo de avaliar o resultado do trabalho, foi aplicado um pós-questionário estruturado, com as mesmas perguntas realizadas no primeiro. Após aplicação dos dois questionários, foi possível avaliar qualitativa e quantitativa o nível de desempenho de cada um. As abordagens qualitativa e quantitativa, são utilizadas como base de apoio para a análise de dados, e a combinação, de metodologias distintas favorece o enriquecimento da investigação. Porém, o pesquisador deve situar-se em qual campo este inserido seu trabalho, nesse sentido, Dal-Farra e Lopes (2013), referindo-se à contribuição dos métodos na pesquisa educacional, diz “[...] os estudos quantitativos e qualitativos possuem, separadamente, aplicações muito profícuas e limitações deveras conhecidas, por parte de quem os utiliza há longo tempo”. Assim, os estudos mistos podem proporcionar pesquisas de grande relevância para a Educação como corpus organizado de conhecimento, desde que os pesquisadores saibam identificar com clareza as potencialidades e as limitações no momento de aplicar os métodos em questão (DAL-FARRA; LOPES, 2013, p. 71).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os alunos que participaram do presente estudo somaram um total de vinte e seis indivíduos.

A primeira pergunta foi a identificação dos mesmos por sexo, onde 62% são do

sexo masculino e 38% feminino. Em seguida questionou-se a idade dos educandos, evidenciando-se que a maioria 77% encontra-se a faixa etária de 9 a 10 anos.

A terceira questão versou sobre o conhecimento dos entrevistados em relação ao meio ambiente. De acordo com as respostas obtidas, na primeira aplicação do pré-questionário, um total de 15% dos alunos afirmou que o meio ambiente se refere aos animais, 38% que são as florestas, e somente 47% que é tudo o que nos cerca, ou seja, as porcentagens ficaram parecidas para cada item. Após as atividades desenvolvidas com eles, percebe-se que mudaram o conceito, pois 77% responderam que o meio ambiente é tudo o que nos cerca e somente 23% que são as florestas.

De acordo com Nascimento e Zanon (2018), quando se solicita uma descrição de meio ambiente, geralmente é feita uma referência à paisagem natural, onde os vegetais, os animais e a paisagem são lembradas, enquanto que a maioria não dá conta da espécie humana.

Essa visão apresenta uma separação do homem com a natureza, a qual é muito divulgada nos meios de comunicação, distorcendo o conceito de meio ambiente, com tendência somente de observar a natureza biologicamente “boa”, pacificada, equilibrada, estável em suas interações ecossistêmicas, o qual segue vivendo como autônomo e independente da interação com o mundo cultural humano (CARVALHO, 2008, p. 35).

No que se refere a preservação do meio ambiente, foram levantados alguns tópicos como os cuidados com a separação do lixo, sendo possível perceber que quem ainda não fazia a separação do lixo, passou a exercer e influenciar familiares e amigos a realizar esta prática.

A coleta seletiva se refere ao recolhimento de materiais que podem ser reciclados, os quais são separados na fonte geradora. Após explicação e atividades desenvolvidas, os educandos entenderam a importância de uma coleta correta, após a palestra 92% passaram a fazer a coleta seletiva e somente 8% optaram por não fazer.

A maioria dos educandos se sensibilizaram com os conteúdos trabalhados e começaram a contribuir com o meio ambiente, através da separação adequada dos resíduos e levando esses conhecimentos para suas casas.

Holzer (2012), também realizou um estudo com alunos do 6º ano do Ensino Fundamental, a fim de despertar neles a importância de adotar o hábito da prática da separação adequada aos resíduos produzidos na escola e em suas casas, e evidenciou que alguns alunos não conseguiram mudar seus hábitos quanto a separação do lixo, mas, a “maioria dos educandos se sensibilizaram com os conteúdos discutidos e

passaram assim a contribuir com o meio ambiente separando adequadamente os resíduos e mostrando a outras pessoas que o futuro depende de cada um”.

Em outra questão foi perguntado aos educados se eles sabiam o significado do termo: coleta seletiva. Em relação aos resíduos, por serem produzidos em todos os lugares, é importante fazer um trabalho pedagógico, onde os educandos tirem suas dúvidas de quais tipos de lixos podem ser reciclados e reutilizados, enfatizando que o ser humano é responsável pela produção de todo o lixo, a fim de sensibilizá-los para começar a evitar o acúmulo de lixo e destiná-los adequadamente.

De acordo com Travassos (2006), as escolas não devem somente incentivar a coleta seletiva do lixo no ambiente escolar, mas sim em todos os locais, para que sejam reciclados posteriormente. O excesso de consumo torna a sociedade uma grande produtora de lixo, sendo de fundamental importância a mudança de valores.

O papel da escola não se reduz simplesmente a incentivar a coleta seletiva do lixo, em seu território ou em locais públicos, para que seja reciclado posteriormente. Os valores consumistas da população tornam a sociedade uma produtora cada vez maior de lixo. A necessidade que existe é, na verdade, de mudanças de valores (TRAVASSOS, 2006).

Salienta-se que, antes da aplicação do projeto, na escola havia somente duas lixeiras, um para orgânico e outro para materiais recicláveis, e a separação não era realizada pelos alunos. Após o projeto foram implantadas as lixeiras coloridas em função de suas cores: papel (azul), plástico (vermelho), vidro (verde) e metal (amarelo), conforme se observa na figura 1.

Figura 1. Ambiente externo antes e após o projeto com lixeiras identificadas



Fonte: Própria autora, 2018.

Na figura 2 apresenta-se a área de lazer da escola antes do projeto e após, com a instalação de um espaço agradável e limpo com banco de pallets.

Figura 2. Área de lazer antes do projeto e após a revitalização com banco de pallets



Fonte: Própria autora, 2018.

Com a implantação das lixeiras, foi proporcionado aos educandos mobilidade e sensibilização para promoção de ações voltadas ao meio ambiente, pois tornaram-se mais sabedores do seu papel quanto a necessidade e importância da redução do lixo e o reaproveitamento do mesmo na preservação do planeta. Ao instalar as lixeiras facilitou a compreensão dos educandos quanto a sua responsabilidade e seu papel como cidadão.

Trindade (2011) realizou um estudo na Escola Municipal de Itarantim/BA para discutir a questão da coleta seletiva no ambiente escolar. O autor destaca a importância e a necessidade de implementar a coleta seletiva no ambiente escolar como uma forma de despertar nas crianças que através de pequenas atitudes é possível contribuir para a melhoria do meio ambiente, e que deve ser uma iniciativa de cada um. Seu caráter educativo é destacado pela possibilidade em mobilizar a comunidade na busca de alternativas para melhorar o meio ambiente “transformando os cuidados com o lixo em exercício da cidadania, devendo ser implantada em todo e qualquer ambiente, seja na área educacional como na profissional”.

Antes do desenvolvimento do projeto na escola, 50% educandos responderam que a destruição do ambiente se dá devido ao descarte do lixo no ambiente, 8% devido a separação do lixo, 42% pelo desmatamento, e nenhum pelo descarte indevido do lixo e desmatamento. Após o projeto, evidencia-se que houve um progresso nos conhecimentos dos educandos, pois dos 50% que responderam que a destruição do meio ambiente se dava somente pelo descarte do lixo no ambiente diminuiu para 35%. E os 42% que achavam que era somente devido ao desmatamento também reduziu para

35%, e 19% responderam que é uma junção do desmatamento com a disposição incorreta do lixo.

De acordo com Silva (2007, p. 11) o lixo é um tema muito importante para ser trabalhado nas escolas para conscientizá-los e para mudar de atitude dentro e fora do ambiente escolar “Assim, a educação ambiental na escola assume um papel preponderante para a formação do sujeito e sua inserção social, propiciando-lhe um agir com consciência e atitude perante os problemas do meio ambiente”.

Trindade (2011, p. 1), também confirma a importância da conscientização dos educandos, quando relata em seu estudo que “a comunidade escolar adquiriu maior consciência sobre a situação do meio onde vive e convive, tendo atitudes responsáveis e comprometidas com os cuidados ao meio ambiente”.

Os resultados evidenciados que no pré-questionário que 73% alunos disseram que os benefícios de um ambiente bem preservado é a qualidade de vida. E 23% disseram que um ambiente pode causar doenças, enquanto que 4% dos alunos não responderam. As respostas dos pós questionário evidenciam uma evolução nos conceitos, pois 85% dos alunos responderam que o maior benefício proporcionado por um ambiente equilibrado é a qualidade de vidas dos indivíduos, 15% que é a redução de doenças nas pessoas. Percebe-se que os educandos compreenderam as informações repassadas.

A Constituição Federal de 1988, em seu artigo 225 dispõe que:

Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações (BRASIL, 1988).

Para sensibilizá-los sobre a mudança de atitudes para preservação do meio ambiente, foi realizada a dinâmica “separando o lixo” para a coleta seletiva.

Durante a aplicação da dinâmica os educandos apresentaram diversas dúvidas sobre a separação correta dos resíduos, reforçando a importância de atividades práticas como essa para um resultado eficaz no processo de ensino aprendizagem.

A interação dos educandos com o meio social é um fator importante para o “desenvolvimento de uma aprendizagem significativa, pois para que está se efetive defende-se que é fundamental que o aluno se torne íntimo do objeto de conhecimento” (SANTOS et al., 2010, p. 2).

Durante a dinâmica “separando o lixo”, os educandos foram colocados como

centro da discussão sobre a necessidade e importância de cuidar e preservar a natureza, despertando neles a compreensão e interesse sobre os problemas vividos atualmente.

O projeto desenvolvido teve a preocupação de contemplar as questões quanto ao lixo para que os educandos pudessem estabelecer relações, interagir, transformar e agir no meio em que vivem. Sabe-se que não basta somente conhecer o tema, mas sim colocá-lo em prática, caso seja somente através de conceitos os educandos continuaram a jogar lixos nas ruas e rios, destruir árvores, colocar fogo nos terrenos sem perceber a extensão dessas ações, ou até mesmo por não se sentir responsável pelo mundo onde vive.

Um estudo conduzido por Silva (2016), com a percepção ambiental dos moradores distrito de Riacho Cruz, Januária em Minas Gerais, revela a preocupação dos moradores com os recursos naturais, através disso é possível notar a necessidade de se investir em mudanças que busquem sensibilizar a população, a fim de mostrar-lhes a necessidade de se conhecer mais as raízes da problemática referentes à questão ambiental e assim, assumam nova postura, principalmente ao destino do lixo na comunidade, além de reforçar a cobrança dos moradores por maior atenção ao local pela prefeitura.

CONCLUSÃO

O projeto foi de fundamental importância e os educandos tiveram uma visão mais ampla sobre a problemática ambiental, bem como a necessidade e importância de preservar o meio ambiente, não somente na escola, mas em todos os lugares, e que a qualidade de vida é possível sem desrespeitar o meio ambiente natural.

Com a realização deste trabalho, foi possível relacionar o conhecimento de cada criança, realizando atividades de sensibilização para posterior conscientização, substituindo as atitudes e valores existentes por novas ações de cidadania ambiental, transformando em um meio físico-natural equilibrado em prol de melhoria da qualidade de vida.

Assim, acredita-se que este trabalho alcançou seu objetivo, o qual era sensibilizar os alunos pela atual situação do meio em que vivemos e formar novas concepções por meio de mudança na forma de pensar, e de maneira natural, conscientes de que estamos no caminho certo para obter uma sociedade sustentável.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**: promulgada em 5 de outubro de 1988 /organização do texto, notas remissivas e índices por Juarez de Oliveira. - São Paulo: Saraiva,1988.

____. **Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Ambiental**. Resolução Nº 2, de 15 de Junho de 2012. Ministérios da Educação – Conselho Nacional de Educação. 2012.

____. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996.

____. **PNEA – Políticas Nacionais de Educação Ambiental**. Ministério do Meio Ambiente, DF, 2016. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/educamb/_arquivos/cad_02.pdf>. Acesso em: 23 nov. 2017.

____. **Políticas Nacionais de Educação Ambiental**. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, DF, 27 abr. 1999.

____. **ProNEA / MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Programa Nacional de Educação Ambiental**. 3. ed. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2005.

CARVALHO, I. C. M. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2008.

CONFERÊNCIA DE ESTOCOLMO -DIREITOS Humanos na Internet. **Declaração de Estocolmo sobre o meio ambiente humano** – 1972. Disponível em: <<http://www.dhnet.org.br/direitos/sip/onu/doc/estoc72.htm>>. Acesso em 25 out. 2018.

CONFERÊNCIA DE TBILISI - **CONFERÊNCIA INTERGOVERNAMENTAL SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL** Tbilisi, Geórgia, ex-URSS, de 14 a 26 de outubro de 1977. Disponível em: <<http://igeologico.sp.gov.br/wp-content/uploads/cea/Tbilisicompleto.pdf>>. Acesso em 22 out. 2018.

CZAPSKI, S.; TRAJBER, R. **Macrocampo de Educação Ambiental**. Brasília: Ministério da Educação, 2010.

DIAS, G.F. **Educação Ambiental princípios e práticas**. 8 Ed, Gaia, São Paulo, 552 p., 2003.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. São Paulo: Paz e Terra, 1981.

HOLZER, G. S. A. **Lixo: coleta seletiva e reciclagem**. Monografia apresentada à Especialização em Ciências para a Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Medianeira, 2012.

KRÜGER, E. L. **Uma abordagem sistêmica da atual crise ambiental.** Desenvolvimento e Meio Ambiente. Editora da UFPR, n. 4, p. 37-43, 2001.

LAYRARGUES, P. P.; LIMA, G. F. C. **As macro tendências político-pedagógicas da Educação Ambiental Brasileira,** Ambiente & Sociedade, São Paulo, v. 17, n. 1, p. 23-40, 2014.

LIBÂNEO, J. C. **Gestão e organização da escola: teoria e prática.** Goiânia: Alternativa, 2004.

LIMA, G. F. C. Educação ambiental crítica: do socioambientalismo às sociedades sustentáveis. **Educação e Pesquisa,** São Paulo, v.35, n.1, p. 145-163, 2009.

LIMA, M.J.G.S. A Educação Ambiental Crítica e o conceito de sociedade civil em Gramsci: estratégias para o enfrentamento da crise socioambiental. **Sinais Sociais,** v.4, n.12, p. 58-89. 2010.

NASCIMENTO, E.C.M.; ZANON, A.M. Percepção ambiental de professores indígenas Terena a partir de desenhos do meio ambiente. **Revista Eletrônica Mestr. Educ. Ambiental.** Rio Grande, v. 35, n. 1, p. 229-241, jan/abril, 2018.

NÓBREGA, M.L.S.; CLEOPHAS, M.G. **A educação ambiental como proposta de formação de professores reflexivos:** das práticas contextualizadas à ambientalização no ensino de ciências. *Inter-Ação,* v. 41, n. 3, p. 605-628, 2016.

REIS, S.L.A.; BELLINI, L. M. Representações sociais como teoria e instrumento metodológico para a pesquisa em educação ambiental. **Revista Reflexão e Ação,** Santa Cruz do Sul, v.21, n.1, p.276-294, jan./jun.2013 <http://online.unisc.br/seer/index.php/reflex/index>

SANTOS, D.G. et al. **A Química do Lixo: utilizando a contextualização no ensino de conceitos químicos.** XV Encontro Nacional de Ensino de Química (XV ENEQ), 21 a 24 jul. 2010.

SANTOS, J.A.; TOSCHI, M.S. Vertentes da Educação Ambiental: da conservacionista à crítica. **Journal of Social, Technological and Environmental Science,** v. 4, n. 2, p. 241–250, 2015.

SILVA, A.M.S. O destino do lixo: percepção ambiental dos moradores do distrito de Riacho Cruz, Januária/MG. **Revista Multitexto,** v. 4, n. 01, p. 64-73, 2016.

SILVA, D.T.S. **Educação Ambiental: Coleta Seletiva e Reciclagem de Resíduos Sólidos na Escola.** Cachoeirinha-RS: FASB, 2007.

SILVA, L.F.G.; SILVEIRA, A. Implantação de espaços educadores sustentáveis: estudo de caso em escola pública. **Revista Monografias Ambientais,** v. 15, n. 1, p. 288–301, 2016.

SORRENTINO, M. **Educação ambiental e universidade: um estudo de caso.** São Paulo: Tese de Doutorado, USP. 1995.

TOALDO, A. M.; MEYNE, L. S. **A Educação Ambiental como instrumento para a conscientização do Desenvolvimento Sustentável.** Revista Eletrônica do Curso de Direito da UFSM, vol.8, p. 661-673, 2013.

TRAVASSOS, E. G. **A prática da educação ambiental nas escolas.** Porto Alegre: Mediação, 2006.

TRINDADE, N. A. D. **Consciência ambiental: coleta seletiva e reciclagem no ambiente escolar.** Enciclopédia Biosfera. Centro Científico Conhecer, Goiânia, v. 7, n. 12, 2011.

AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM COMO ESTRATÉGIA PARA O ENSINO PRESENCIAL: UM ESTUDO DE CASO

Gabriela Manhães Alves¹

Juliana Pessanha Falcão²

Teresa Claudina de Oliveira Cunha³

Vânia Machado Seabra Puglia⁴

RESUMO

A utilização das tecnologias de informação e comunicação ao ambiente de ensino e aprendizagem presencial tem possibilitado e ampliado o processo de comunicação e interação professor-aluno. Este trabalho tem como objetivo apresentar os resultados da experiência pedagógica vivenciada por docentes dos Institutos Superiores de Ensino no CENSA quando da utilização dos ambientes virtuais de aprendizagem – AVA - *Edmodo* e *Schoology*, com alunos dos Cursos de Pedagogia e Enfermagem, como estratégia de apoio ao ensino presencial. A análise teve um enfoque quali qualitativo, e ocorreu a partir da avaliação dos alunos, com o auxílio da plataforma de questionários online *survey monkey*. Quanto aos aspectos relevantes para o uso de um AVA, 61% disseram ser a acessibilidade às seções e conteúdos e/ou atividades; 52% a estética agradável (cor, quantidade e disponibilidade de recursos, etc.); 50% o fator interatividade, o que possibilita a comunicação entre os usuários por meio de chat, blog, fóruns, etc.; 40% a interação professor-aluno; e 37% a inserção de vídeos, links, entre outros recursos. A maior dificuldade diz respeito ao fator infraestrutura tecnológica (equipamentos e conexão com a internet). O potencial do uso da tecnologia *online* está diretamente ligado a melhor mídia, a combinação de mídias para o ambiente virtual a ser utilizado. Os resultados desse trabalho representam uma primeira experiência, um primeiro passo

¹ Graduanda em Pedagogia dos Institutos Superiores de Ensino do CENSA -ISECENSA, Campos dos Goytacazes, Rio de Janeiro. E-mail: gabrielamanhaes_@hotmail.com

² Especialista em Pedagogia Empresarial e Gestão de Recursos Humanos. Coordenadora de Pós-Graduação em Psicopedagogia, Auxiliar de Coordenação do Curso de Pedagogia e Pesquisador do Laboratório de Formação de Professores – LAFORP/CNPq dos Institutos Superiores de Ensino do CENSA – ISECENSA, Campos dos Goytacazes, Rio de Janeiro. E-mail: jujupfalcao@gmail.com.

³ Mestre em Comunicação e Cultura. Pesquisador do Laboratório de Formação de Professores – LAFORP/CNPq dos Institutos Superiores de Ensino do CENSA – ISECENSA, Campos dos Goytacazes, Rio de Janeiro. E-mail: trcocunha@gmail.com

⁴ Mestre em Comunicação e Cultura. Pesquisador do Laboratório de Formação de Professores – LAFORP/CNPq dos Institutos Superiores de Ensino do CENSA – ISECENSA, Campos dos Goytacazes, Rio de Janeiro. E-mail: vpuglia@gmail.com

para a implementação de apresentação de conteúdos e proposições de novas atividades que fomentem o envolvimento e interação dos alunos.

Palavras-chave: Ambiente virtual de aprendizagem; Estratégia pedagógica; Internet.

INTRODUÇÃO

As tecnologias de informação e comunicação estão transformando profundamente as sociedades contemporâneas, e em particular os processos educativos. As inter-relações educativas mais tradicionais estão baseadas na proximidade entre os atores ou interlocutores e requerem a coincidência espacial e temporal de quem intervém nelas. A troca, o espaço telemático, cujo melhor expoente atual é a rede Internet, não é presencial, senão representacional, não é próxima, mas distância, não é sincronia, mas assincronia, e não se baseia em locais especiais com interior, fronteira e sim exterior, mas que depende de redes eletrônicas cujos modos de interação podem estar disseminados por diversos espaços. Destas e outras propriedades que poderíamos assinalar derivam-se trocas importantes para as inter-relações entre os seres humanos, e, em particular, para os processos educativos.

Propõe-se um novo espaço social que possibilita processos de ensino e aprendizagem e transmissão do conhecimento por meio das redes telemáticas. Requerem-se novos conhecimentos e habilidades que tenham que ser aprendidos nos processos educativos. Para tanto, a escola e a universidade precisam se preparar para este “novo” espaço social, que requer a criação de um novo sistema educacional, à distância e em rede, assim como novos cenários, instrumentos e métodos para os processos educativos. Até porque, sendo a educação um componente da cultura, seu surgimento e evolução implicam mudança. Trata-se, portanto, de um *continuum*, que não se limita à chamada educação tradicional, intencional. Educação significa como em sua origem (latim) *ex + ducere*, ou seja, conduzir (*ducere*) para fora valores que já existem nas pessoas em forma de potencial, representando um processo de mobilização de potenciais e não uma imposição de conceitos e conteúdos.

Significa pensar o ambiente escolar, com novas formas de ensinar e aprender em que as tecnologias não sejam subutilizadas, não sejam como máquinas de instrução programada, brinquedo divertido para troca de mensagens ou, em casos piores, meio e fonte de informações em pesquisas que se restringem a copiar e colar artigos. As tecnologias podem, sem dúvida, potencializar o processo educativo, tornando-o mais interessante e dinâmico. Para tanto, o primeiro desafio é assumir que a estrutura escolar

firmada na transmissão da informação por parte do professor, na atitude receptiva do aluno e na utilização das tecnologias como ferramentas auxiliares está superada.

Trata-se de uma atividade compartilhada pela equipe envolvida no processo de geração de ambientes de aprendizagem mediados pela tecnologia. Independente da natureza da interação do aluno com o computador, se no chamado *front-teaching* ou indireto, como estratégias para aprendizagem por descoberta, o objetivo é sempre a construção do conhecimento, de novas realidades, de superação de interditos. Os projetos de aprendizagem são instrumentos essenciais na construção desse novo ambiente, pois integram pessoas e conteúdos das disciplinas, tratados na forma de temas.

É certo, que estas transformações não provocam a destruição do que foi anteriormente construído pela escola, mas exigem a superação de ações antagônicas e visões fragmentadas do conhecimento. Acredita-se também que não basta a introdução dos meios midiáticos e informáticos na escola como meros recursos didáticos, incorporados a uma pedagogia tradicional. É fato que o advento das tecnologias da comunicação apresenta e abre um campo de possibilidades para a educação. Representa uma nova concepção e compreensão da aprendizagem contemporânea, fundada basicamente no livro e na linguagem escrita. A reunião educação e comunicação demanda uma nova pedagogia, uma nova percepção, uma nova maneira de conceber políticas públicas de educação e cidadania. Segundo Mello (2004) não basta introduzir o computador como uma ferramenta tecnologicamente mais avançada para realizar tarefas comuns: calcular, fazer tabelas, escrever, descrever, apresentar, representar.

Entende-se, no entanto, que não se pode substituir o paradigma da transmissão de conhecimentos (modelo de escola tradicional, para a qual existe apenas uma cultura e um saber, aqueles promovidos pela educação formal), mas implementar uma ação de educação pela mediação, compreendida como modelo interpretativo e relacional de apropriação de saberes. Acredita-se que a escola e os meios têm pontos em comum. O que se aprende em sala de aula pode ajudar a compreender os meios e vice-versa. Enfim, sustenta-se na esteira da reflexão para a qual os modos de apropriação do saber mudaram e mudarão cada vez mais na sociedade que desenvolve a gestão do conhecimento.

O objeto de interesse, não desconsiderando o contexto mais amplo, são as possibilidades vislumbradas pela incorporação das tecnologias de informação e comunicação aos processos educacionais.

A proposta desse artigo tem como objetivo principal apresentar os resultados da experiência pedagógica vivenciada por professores dos Institutos Superiores de Ensino no CENSA - ISECENSA, quando da utilização dos ambientes virtuais de aprendizagem *Edmodo* e *Schoology* com alunos do 1º período do Curso de Enfermagem e do 7º período do Curso de Pedagogia como estratégia de apoio ao ensino presencial. Trata-se da metodologia de ensino por meio do uso das tecnologias de informação e comunicação, indicada como uma referência para a condução do trabalho didático.

1. AMBIENTES DE VIRTUAIS APRENDIZAGEM

Quando se pensa na Educação neste século, é essencial reportar-se a algumas questões fundadoras que “conformam” o sujeito, seja ele professor ou aprendiz, e o objeto, seja ele conhecimento, ciência ou técnica. Isso porque se deve partir da reflexão clássica de que o ato de aprender é pensado como movimento que leva o sujeito a um objeto que, apreendido, seria incorporado ao sujeito, transformando-o de tal forma que ninguém seria mais o mesmo depois de qualquer experiência do conhecer.

O campo educacional, assim como acontece com as demais organizações, está sendo muito pressionado por mudanças. O processo de mudança paradigmática atinge todas as instituições e em especial a educação e o ensino nos diversos níveis, inclusive e, principalmente, nas instituições de ensino superior. O advento dessas mudanças exige da população uma aprendizagem constante. As pessoas precisam estar preparadas para aprender ao longo da vida podendo intervir, adaptar-se e criar novos cenários.

Isso parece muito óbvio quando se reflete como é que se dá o processo de aprendizado e de conhecimento; o que quase sempre escapa é que o testemunho dessa aprendizagem, a prova de seu acontecimento é, num primeiro momento, uma atividade de linguagem. Se eu, sujeito, fui capaz de incorporar, apreender o objeto do conhecimento, *ipso facto* eu sou capaz de traduzi-lo em linguagem, verbalizá-lo.

Segundo Pierre Levy (1998), não se previa, há décadas atrás, que a troca entre os homens e as máquinas se transformaria em algo tão sofisticado e que importaria em um envolvimento de tantas pessoas, à medida que os seres humanos pensam por meio de palavras, conceitos, imagens, sons, associações.

Ramonett (2001) afirma que até fins do século XX existia, em matéria de comunicação, três sistemas de sinais: o texto escrito, o som da palavra e a imagem. Cada um desses elementos era indutor de todo um sistema tecnológico. Com o texto,

dá-se a origem à edição, à impressão, ao livro, ao jornal, à linotipia, à tipografia, à máquina de escrever, etc.; o som gerou a linguagem, o rádio, o gravador, o telefone e o disco; a imagem produziu a pintura, a gravura, a história em quadrinhos, o cinema, a televisão, o vídeo e outros.

Filatro (2015, p. 89) afirma que

A geração das tecnologias de acesso ergueu-se por conta da disseminação do computador pessoal, do modem para transmissão de dados, do mouse para interação com a interface computacional e de toda a gama de softwares aplicativos decorrentes. Sua marca principal, entretanto, é o advento da internet, um universo informacional – o ciberespaço – que está ao alcance de indivíduos, grupos e coletividades a um clique e cresce de forma acelerada, descentralizada, em um fluxo de linguagem hipermídia incessante.

Muitas são as diferenças existentes entre a linguagem formal (que rege o comportamento das máquinas) e as linguagens naturais utilizadas e apreendidas pelo homem em sua vida cotidiana. Ao falar, ao escrever, os homens se movem no reino dos significados. Durante séculos, a verdade foi escrita; o mundo se apresentava como uma imensa página coberta de sinais a serem interpretados, determinando, de forma marcante, a visão de mundo de muitas civilizações.

A mediação digital remodela certas atividades cognitivas fundamentais que envolvem a linguagem, a sensibilidade, o conhecimento e a imaginação inventiva. A escrita, a leitura, a escuta, o jogo e a composição musical, a visão e a elaboração das imagens, a concepção, a perícia, o ensino e o aprendizado, reestruturados por dispositivos técnicos inéditos, estão ingressando em novas configurações sociais (LEVY, 1998, p. 17).

Chega-se ao consenso também de que, na face evolutiva atual, as características da evolução tecnológica passaram a afetar diretamente a conformação dos modos de conhecimento e das formas de aprendizagem. Aspectos que se apresentam com o da profunda transformação das formas de aprender na era das redes ou na assim chamada sociedade da informação. Silva (2013, p. 18) afirma que

No campo educacional, observa-se que as tecnologias, a enorme variedade de mídias digitais e as redes de comunicação estão contribuindo muito para profundas alterações tanto na modalidade presencial quanto na educação a distância.

Analisa-se a importância da educação na construção de uma sociedade baseada na informação, no conhecimento e no aprendizado. Compreende-se que pensar em

educação na sociedade da informação e da comunicação exige considerar um leque de aspectos relativos às TICs, bem como, os desafios a serem enfrentados não só no que diz respeito à demanda de acesso universal à educação, mas também de oferecer uma educação que considere a diversidade cultural e, em muitos casos, as necessidades de desenvolvimento das comunidades.

A emergência da sociedade da informação demanda uma nova pedagogia. Uma nova metodologia, um novo recurso tecnológico na educação demanda uma prática reflexiva para os professores, em formação/aprendentes, participarem ativa e reflexivamente do que está sendo aprendido. Valoriza-se a interatividade, o *feedback* técnico e afetivo, a colaboração e o aprendizado ativo e investigativo.

Segundo Mello (2004) ainda significa um desafio para as escolas, considerando que o uso das tecnologias de informação e comunicação demanda por mudanças “no núcleo duro do processo de ensino e aprendizagem”, que, por sua vez, acarretarão transformações na organização e gestão das escolas e dos ambientes de aprendizagem. É preciso repensar o currículo não apenas no plano da proposta pedagógica, como também no plano do ensino e da aprendizagem, também chamado de currículo em ação.

Tem-se um novo espaço social que possibilita novos processos de ensino e aprendizagem e transmissão do conhecimento por meio das redes telemáticas. Para tanto, requerem-se novos conhecimentos e habilidades que tenham que ser aprendidos nos processos educativos. Para tanto, a escola e a universidade precisam se integrar nesse espaço social, que requer a criação de um novo sistema educacional, à distância e em rede, assim como novos cenários, instrumentos e métodos para os processos educativos.

A possibilidade de que os indivíduos possam buscar, tocar e organizar informações, transformando-as em conhecimentos por meio de comunidades de aprendizagem formais e informais, requer mudanças de comportamento profundas naqueles que são responsáveis pelos processos administrativos e docentes, qualquer que seja o nível educacional (SILVA, 2013, p. 18-19).

É certo também, que a convergência das tecnologias de informação e comunicação vem criando inter-relações sem precedentes. Muitas são as possibilidades de obter, transmitir e processar informação. A ideia de tempo e espaço se altera. Redes e conexões diversas possibilitam processos capazes de responder às demandas de flexibilidade, conectividade e descentralização das esferas contemporâneas de atuação e articulação social. Estruturas flexíveis e libertárias, as novas redes e conexões se

estabelecem por relações horizontais, interconexas e em dinâmicas que supõem o trabalho colaborativo e participativo, vontade e afinidade de seus participantes. Sistema aberto tanto com relação a possibilitar múltiplas entradas quanto no sentido de que a direção de seu desenvolvimento é criada a cada momento.

Segundo Filatro (2015, p. 89) a sociedade contemporânea experimenta a:

Geração de tecnologias da conexão contínua, caracterizada por redes móveis de pessoas e tecnologias, que operam a despeito de distâncias físicas e temporais. É imenso o impacto dos dispositivos móveis interconectados e conectados à internet, com acesso livre e contínuo à informação, em qualquer lugar e em qualquer tempo, sobre o ensino-aprendizagem. O resultado são processos abertos, espontâneos, realizados ao sabor das circunstâncias e contingências.

A demanda apresentada para os educadores tem sido sobre a necessidade de se ampliar à atuação pedagógica, alterando metodologias de ensino e ambientes de aprendizagem, para atender às constantes mudanças da realidade. Estratégia de ensino-aprendizagem que percebe o aluno como um agente ativo no processo de ensino e aprendizagem. Pressupõe um ambiente de aprendizagem aberto em que o aluno possa se envolver, ou seja, saber-fazer-saber, sendo-lhe dada a oportunidade de pensar por si mesmo e de comparar o seu processo de pensamento com o dos outros, estimulasse, assim, o pensamento crítico e ativo.

A colaboração apresenta-se como uma alternativa para a prática docente, fazendo convergir a interação existente entre os alunos e os temas de estudo, tornando o contato com o conhecimento elaborado mais dinâmico, observador, crítico e inovador. A aprendizagem colaborativa destaca a participação ativa e a interação, tanto dos alunos como dos professores. O conhecimento é visto como uma construção social e, por isso, o processo educativo é favorecido pela participação social em ambientes que propiciem a interação, a colaboração e a avaliação. Pretende-se que os ambientes de aprendizagem colaborativos sejam ricos em possibilidades e propiciem o crescimento do grupo.

2. DOS PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A presente pesquisa consistiu em um estudo de caso que buscou analisar as possibilidades de implantação de ambientes virtuais de aprendizagem como estratégia ao ensino presencial nos Institutos Superiores de Ensino do CENSA - ISECENSA, situado no município de Campos dos Goytacazes, RJ. O problema da pesquisa buscou

responder à seguinte questão: Que estratégias podem ser desenvolvidas para viabilizar a implantação de ambientes virtuais de aprendizagem para a formação de alunos? Os sujeitos da pesquisa foram alunos matriculados nos Cursos de Enfermagem (1º período) e de Pedagogia (7º período).

A execução da pesquisa ocorreu no primeiro semestre do calendário acadêmico de 2018. A população da pesquisa foi composta de 96 (noventa e seis) alunos, e a amostra (os respondentes) foi de 62 (sessenta e dois) alunos, subdivididos conforme mostra a Tabela 1. Com relação ao sexo, 87% (N=54) da amostra é do sexo feminino e 13% (N=8) do masculino.

Tabela 1. Distribuição dos alunos, por curso

CURSOS	Nº DE ALUNOS MATRICULADOS	Nº DE ALUNOS RESPONDENTES	%
Enfermagem	61	42	69%
Pedagogia	35	20	57%
TOTAL	96	62	65%

Fonte: Elaboração própria/Dados da pesquisa

Quanto à abordagem do problema, a pesquisa apresentou um enfoque quali e quantitativo. Segundo Hernández Sampieri (2013, p. 380), “as formulações qualitativas são uma espécie de plano de exploração (entendimento emergente) e são apropriadas quando o pesquisador se interessa pelo significado das experiências”. Patton (2002 *apud* HERNÁNDES SAMPIERI, 2013) afirma que a opção pela pesquisa qualitativa é indicada quando se refere a processos relacionados a programa educativo, considerando a necessidade de se obter informação detalhada e profunda sobre o mesmo.

A primeira etapa do estudo envolveu o levantamento de diversos Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA). Essa ação possibilitou a escolha de dois AVA's, o *Edmodo* e o *Schoology*.

Em seguida, no Laboratório de Informática da instituição, foi realizada a apresentação para os alunos do 7º período do curso de Pedagogia, em dias e aulas diferentes. No primeiro momento, o *Edmodo* e depois o *Schoology*, quando puderam

realizar o cadastro e acesso ao ambiente. Nos dois momentos, fez-se um breve percurso pelos ambientes, considerando a interface, o acesso às seções e seus conteúdo e/ou atividades, etc. Para os alunos do Curso de Enfermagem, decidiu-se pelo ambiente da sala de aula, onde todos os alunos, pelo celular, foram orientados a como fazer os procedimentos, cadastro e acesso e conhecimento do ambiente virtual.

Figura 1 – Apresentação, cadastro e acesso aos AVA's

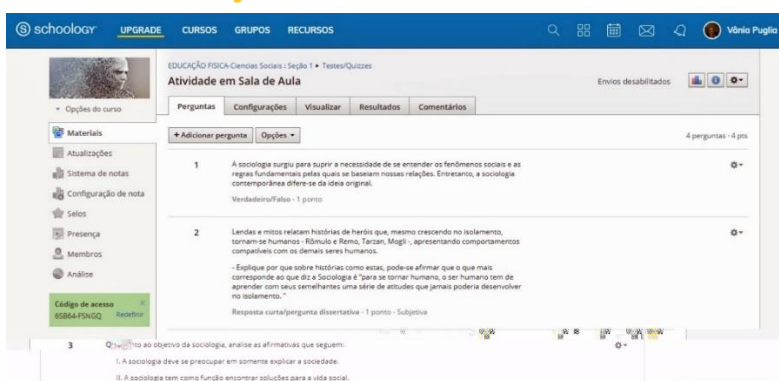


Fonte: Laboratório de Informática, ISECENSA, 2018

A orientação e acompanhamento do cadastro e acesso aos AVA's buscaram garantir que todos os alunos tivessem acesso aos aplicativos/plataformas e que as dúvidas iniciais fossem atendidas. Todo esse processo ocorreu de forma colaborativa entre professores-alunos e alunos-alunos.

Todos os arquivos como textos, vídeos, *links* inseridos nos Ambientes Virtuais foram adicionados pelas professoras (no curso de enfermagem, disciplina de Ciências Sociais e Políticas Públicas; no Curso de Pedagogia, disciplinas de Multiculturalismos e Inclusão Social e Educacional e Pedagogia Empresarial). Algumas atividades no Schoology envolveram teste *quiz* (Figura 2), adicionados anteriormente às aulas e respondidos pelos alunos dos dois cursos, no horário da aula. Destaca-se que todas atividades propostas foram temáticas, como: violência contra a mulher na empresa; educação e comunicação, sustentabilidade ambiental e racismo.

Figura 2: Teste/Quiz realizado na disciplina de Ciências Sociais/Curso Enfermagem



Fonte: Disponível em: <<https://app.schoology.com/course/1545304193/materials>>

Para avaliar os AVA's, enquanto estratégia ao ensino presencial, buscou-se ouvir os alunos participantes. A análise descritiva dos dados coletados foi realizada com o auxílio da plataforma de questionários online *Survey Monkey*. O questionário *online* continha 12 (doze) questões. O instrumento possibilitou aos alunos, de forma anônima, expressar suas opiniões sobre a viabilidade do uso de um ambiente virtual de aprendizagem como estratégia de ensino presencial.

3. DOS RESULTADOS

O resultado aqui apresentado, fundamenta-se na análise das respostas dos alunos as questões propostas no questionário online para avaliação dos ambientes virtuais de aprendizagem como apoio ao ensino – *Edmodo* e *Schoology*.

O *Edmodo* é um ambiente de aprendizagem, um microblog educacional desenhado especificamente para professores e alunos. Nesse ambiente virtual, professores podem criar uma rede de tarefas para suas classes (SILVA, 2015).

O *Schoology*, é um sistema de gestão de aprendizagem (Learning Management System) inovador que permite ao professor criar cursos/disciplinas; partilhar documentos (nos diversos formatos); criar atividades interativas, sob o formato de questões. (SILVA, 2015).

O *Edmodo* e o *Schoology* são multiplataformas utilizadas como gerenciamento de aprendizagem,

baseados em Computação em Nuvem, com características muito semelhantes a uma rede social. Estes ambientes possuem várias funções, dentre as quais se destacam: participação em grupos (comunidades); criação/gerenciamento de cursos (disciplinas) e de seus membros; compartilhamento de documentos (aluno e professor) e criação de fóruns de discussão (RANGEL; BAPTISTA; PEIXOTO, 2017, p. 2).

Para a análise e interpretação das respostas, buscou-se organizar as informações em unidades de sentido, seguidas de agrupamentos temáticos como: relação do aluno com os recursos tecnológicos da internet; conectividade à internet; disponibilidades de tempo; e experiência do aluno em relação ao uso de AVA (vantagens, dificuldades, etc.)

Com relação ao uso de recursos tecnológicos da internet (Tabela 2), centralizou-se a análise na opção “utilizo muito”. Sendo assim, pode-se interpretar que os alunos utilizam mais sites de busca (95%), redes sociais (76%), mensagens instantâneas (89%) e filmes, séries, programas de televisão, música (82%).

Tabela 2. Distribuição da amostra, quanto ao uso de recursos tecnológicos da Internet

RECURSOS TECNOLÓGICOS	UTILIZO MUITO		UTILIZO		UTILIZO POUCO		NÃO UTILIZO	
	%	N	%	N	%	N	%	N
Chat	69%	43	15%	9	13%	8	3%	2
Fórum de discussão	6%	4	23%	14	27%	17	44%	27
Email	50%	31	44%	27	6%	4	0%	0
Portais de internet	52%	32	44%	27	5%	3	0%	0
Blogs	10%	6	31%	19	34%	21	26%	16
Sites de busca (google, yahoo, uol, etc)	95%	59	5%	3	0%	0	0%	0
Portais de periódicos científicos	15%	9	52%	32	24%	15	10%	6
Assiste a filmes, séries, programas de televisão, ouve música (YouTube, Vimeo, Netflix, Popcorn Time, etc.)	82%	51	16%	10	2%	1	0%	0
Lê livros digitais (ebooks, eReaders etc.)	19%	12	19%	12	35%	22	26%	16
Acessa à(s) sua(s) conta(s) em redes sociais (Facebook, Twitter, LinkedIn, Instagram, SnapChat etc.)	76%	47	18%	11	5%	3	2%	1
Conversa por meio de mensagens instantâneas (WhatsApp, Skype, Gtalk, Messenger do Facebook etc.)	89%	55	8%	5	0%	0	3%	2

Plataformas pedagógicas	23%	14	40%	25	34%	21	3%	2
-------------------------	-----	----	-----	----	-----	----	----	---

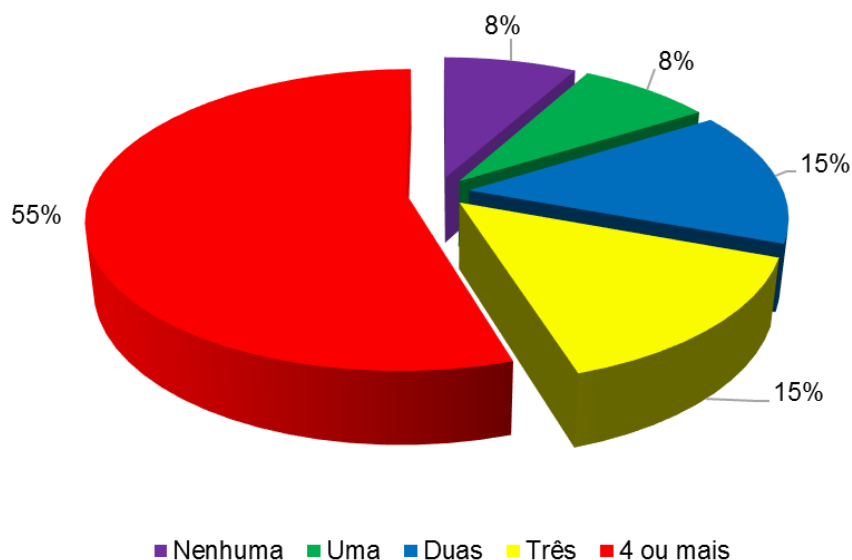
Fonte: Elaboração própria/Dados da pesquisa

Percebe-se nas respostas o que caracteriza a geração de tecnologias da conexão contínua no que concerne ao impacto dos dispositivos móveis, na medida em que,

além de integrar hoje todas as funções comunicacionais das outras mídias, os aparelhos móveis permitem uma independência especial das grandes instituições sociais, como domicílio, trabalho e escola, e de seus sistemas fechados de regulamentação e normas. A informação, a comunicação e a construção de conhecimentos tornam-se colaborativas, compartilháveis, ubíquas e pervasivas (FILATRO, 2015, p. 89).

O estudo buscou também identificar se outras disciplinas utilizaram ambientes virtuais de aprendizagem como ferramenta de apoio ao ensino presencial e quais os AVA's foram experimentados.

Figura 3: Quantas disciplinas cursou que utilizaram a internet para acesso a informações na online



Fonte: Elaboração própria/Dados da pesquisa

A Figura 3 indica que para 55% (N=34) 4 ou mais disciplinas utilizaram ambientes virtuais como estratégia de ensino. Somente 5% (N=5) dos alunos não reconheceram os trabalhos realizados com os usos de tecnologias digitais. A pesquisa revela ainda que além dos Edmodo e o Schoology, 08 alunos indicaram o Kahoot (aplicativo para

tablets e smartphones que apresenta principalmente três ferramentas: quiz, discussão e questionário. Oferece múltiplas possibilidades para a criação de questões, incluindo o uso de figuras e vídeos) e o *Trello* “é um aplicativo gratuito de gerenciamento de projeto baseado na web, em que se pode criar quadros para organizar sobre o que está trabalhando, personalizar fluxos de trabalho para projetos diferentes, adicionar checklists de “tarefas a realizar”, carregar fotos e vídeos, etc.)

O aplicativo *Trello* é utilizado por todos professores pesquisadores (professores e alunos) em projetos de pesquisa institucional. Nesse espaço digital são publicadas todas as atividades das pesquisas desenvolvidas no ISECENSA.

Perguntados sobre tempo de permanência para o desenvolvimento das atividades propostas pelos professores nos AVA's, a Tabela 3 mostra que, em média, os alunos levam de 30 minutos a 1 hora para o atendimento das atividades propostas.

Tabela 3. Tempo de permanência para o desenvolvimento das atividades propostas

DESENVOLVIMENTO DAS ATIVIDADES	RESPOSTAS	
	menos de 30 minutos	23%
entre 30 minutos e 1 hora	39%	24
entre 1 e 2 horas	31%	19
mais de 2 horas	8%	5

Fonte: Elaboração própria/Dados da pesquisa

Em seguida, questionou-se os alunos sobre as vantagens experimentadas na interação com os Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) *Edmodo* e *Schoology* objetos da pesquisa. A pesquisa revela que 61% (N=38) dos alunos respondentes não encontraram dificuldades para acesso e desenvolvimento das atividades propostas.

Entre as vantagens acerca das contribuições do uso dos AVA's. A seguir, apresenta-se alguns depoimentos dos alunos.

“Experiência nova”.

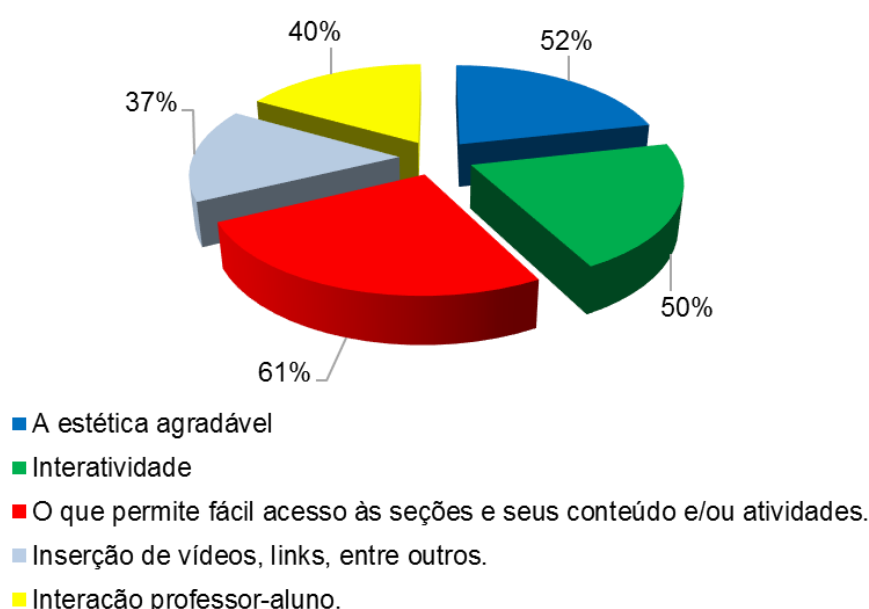
“Antes de iniciar o exercício na plataforma, o professor antes fez uma mediação, nos auxiliou no modo de utilizar a ferramenta”.

“Atividades vem acompanhadas, na maioria das vezes, de textos e vídeos que irão auxiliar na pesquisa”.
 “Concentração do conteúdo em uma única plataforma de fácil acesso”.
 “Poder fazer em casa, com calma e acessar a internet para realizar pesquisas”.
 “Não ter necessidade do uso de papel, e a facilidade do acesso em qualquer local”.

Com relação as principais dificuldades vivenciadas quando das atividades propostas pelos professores nos ambientes virtuais de aprendizagem, a pesquisa revela que: “a pouca familiaridade com o ambiente”; “necessidade de internet que nem sempre estava disponível”; “problemas com o telefone móvel”; “interface confusa e limitada”; “preferência por desenvolver as atividades presenciais (cultura) ”.

Questionados sobre quais aspectos consideram relevantes para a utilização de ambientes virtuais como apoio ao ensino e aprendizagem, 61% (N=38) afirmaram que ser a acessibilidade às seções e conteúdos e/ou atividades; 52% (N=32), a estética agradável (cor, quantidade e disponibilidade de recursos, etc.); 50%, o fator interatividade, o que possibilita a comunicação entre os usuários por meio de chat, blog, fóruns, etc.; 40% (N=25) interação professor-aluno; e 37% (N=23), inserção de vídeos, links, entre outros recursos.

Figura 4. Aspectos relevantes para o uso de um Ambiente Virtual de Aprendizagem



Fonte: Elaboração própria/Dados da pesquisa

A questão interatividade (Figura 4), implica a percepção de “estar junto virtual” (VALENTE, 2002) com o outro naquele momento, em tempo real, o que favorece a comunicação ativa e propicia o estabelecimento de vínculos, uma vez que as mensagens são enviadas e recebidas de forma imediata (GODOI; MIRANDA, 2018).

Segundo Munhoz (2016), a interface gráfica influencia de forma decisiva no processo de ensino e aprendizagem. Os aspectos visuais e de usabilidade apresentam-se como requisitos fundamentais para a quebra de barreiras por parte do aprendente. Destaca, como principal função, a adaptação do indivíduo ao ambiente virtual, o que torna a navegação agradável e funcional.

Os ambientes virtuais de aprendizagem, fundamentados no uso de diferentes meios de informação e comunicação, linguagens e subsídios de comunicação, têm como finalidade possibilitar não só a disponibilização de conteúdos, mas especialmente a interação de indivíduos e grupos, proporcionando, por consequência, a construção do conhecimento (SILVA, 2015).

A interação professor-aluno destaca o papel do professor como mediador. O professor cria circunstâncias favoráveis para a interação de todos com todos, de todos com o mundo e com o conhecimento, minimizando a falta de presença pelo “estar junto virtual”.

Para finalizar a estudo, indagou-se dos alunos sobre a motivação para realizar um curso na modalidade de educação a distância. 69% (N=43) dos alunos afirmaram não ter interesse em realizar cursos na modalidade a distância; 40% (N=25) demonstraram interesse, mas somente para cursos de atualização; 24% (N=15) afirmaram que tem interesse, mas como mais um recurso de ensino e aprendizagem a ser utilizado pelo professor; e 27% (N=17) relataram outros fatores para explicar o não interesse em curso na modalidade a distância.

“Prefiro estabelecer relações frente a frente com outras pessoas”.

“Tenho um pouco de dificuldade quando não há alguém para direcionar ou solucionar dúvidas que surgem no meio do caminho da aprendizagem”.

“Não tenho interesse, porque tenho facilidade de distração em ambientes virtuais”.

“Precisa de muita disciplina e conforme a rotina do dia a dia só ficaria enrolando”.

Com relação às questões apresentadas pelos alunos respondentes, necessário se faz pensar sobre a uma questão de profunda relevância quando se trata do uso de tecnologias digitais,

A implantação de uma abordagem de EAD que permite a construção de conhecimento envolve o acompanhamento e assessoramento constante do aprendiz no sentido de poder entender o que ele faz, para ser capaz de propor desafios e auxiliá-lo a atribuir significado ao que está realizando. Só assim ele consegue processar as informações, aplicando-as, transformando-as, buscando novas informações e, assim, construindo novos conhecimentos. Esse acompanhamento consiste no “estar junto” do aluno de modo virtual, via internet (VALENTE, 2002, p. 143).

Filatro (2015, p. 91) afirma que

as mídias inovadoras e tecnologias emergentes não apagam os modelos educacionais precedentes. A EAD não substitui a chamada educação gutenberguiana, e ambas não são substituídas pela aprendizagem online, que, por sua vez, não se anula diante da aprendizagem móvel. Ao contrário, cada forma de aprender com o apoio de recursos educacionais comporta potencialidades e limites próprios.

É, portanto, de responsabilidade do professor a elaboração/planejamento da atividade e desenvolvê-la, explorando os potenciais educacionais fornecidos pela tecnologia de informação e comunicação na internet, sugerindo questões e disponibilizando informações imprescindíveis que permitam ao aluno trabalhar sobre elas e, conseqüentemente, construir novos conhecimentos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa revela que os ambientes virtuais de aprendizagem EDMODO e Schoology, utilizados enquanto apoio ao ensino presencial, na perspectiva dos alunos, apresentam facilidades e dificuldades. Foram citados como destaque a interface gráfica, a interatividade (professor-aluno); a inserção de vídeos, links, entre outros; e o acesso às seções e seus conteúdo e/ou atividades.

Na visão dos alunos, por se tratar de uma “experiência nova”, o papel do professor enquanto mediador apresenta-se como de profunda relevância em todo o processo educativo. A combinação eficiente entre elementos instrucionais (textos, vídeos, links) e as atividades propostas e a concentração do conteúdo em uma única plataforma e de fácil acesso, foram indicados como pontos positivos.

As possibilidades de uso dos ambientes virtuais de aprendizagem prescindem de uma boa infraestrutura tecnológica (equipamentos e internet), na medida em que uma das dificuldades apresentadas pelos alunos foi o fator conexão com a internet.

A pesquisa mostrou, principalmente, que o professor tem um papel fundamental no processo de aprendizagem, o que demanda uma prática pedagógica que coloque o aluno como o centro de todo o processo de construção do conhecimento; o potencial do uso da tecnologia online está diretamente ligado a melhor mídia, a combinação de mídias para o ambiente que será utilizado.

Os resultados desse trabalho representam uma primeira experiência, um primeiro passo para a implementação de apresentação de conteúdos e proposições de novas atividades que fomentem o envolvimento, a interação dos alunos.

REFERÊNCIAS

- FILATRO, A; CAIRO, S. **Produção de conteúdos educacionais**. São Paulo: Saraiva, 2015.
- HERNÁNDEZ, S.R.; COLLADO, C.F.; LUCIO, M.P.B.; **Metodologia de pesquisa**. Tradução por Daisy Vaz de Moraes. 5. ed. Porto Alegre: Penso, 2013.
- GODOI, E.; MIRANDA, G.Q.; **Alunos da educação a distância**. CIET: EnPED, 2018. Disponível em: <<http://cietenped.ufscar.br/submissao/index.php/2018/article/view/903/481>>. Acesso em 12 jul. 2018.
- LEVY, P. **A inteligência coletiva**. São Paulo: Edições Loyola, 1998.
- MELLO, G.N. **Educação escolar brasileira: o que trouxemos do século XX?** Porto Alegre: Artmed, 2004.
- MUNHOZ, A.S. **Projeto instrucional para ambientes virtuais**. São Paulo: Cengage Learning, 2016.
- RAMONETT, I. **A tirania da comunicação**. Tradução por Mathilde Endlich Orth. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2001.
- RANGEL, R.S.; BATISTA, S.C.F.; PEIXOTO, G.T.B. **Análise de Dois Ambientes de Aprendizagem Baseados em Computação em Nuvem**. IX CITI - Congresso Integrado de Tecnologia da Informação. 2017. *Essentia Editora*. Disponível em: <<http://www.essentiaeditora.iff.edu.br/index.php/citi/article/view/11282/8787>>. Acesso em: 04 jun. 2018.
- SILVA, R.S. **Ambientes virtuais e multiplataformas online na EaD**. São Paulo: Novatec Editora Ltda, 2015.
- SILVA, R.S. **Gestão de EaD: educação a distância na era digital**. São Paulo: Novatec, 2013.

VALENTE, J.A. Uso da Internet em sala de aula. **Educar em revista**, v. 18, n. 19, p. 131-146, 2002. Curitiba: Editora da UFPR. Disponível em: <<https://revistas.ufpr.br/educar/article/view/2086/1738>>. Acesso em: 10 jul. 2018.

APLICAÇÃO DA TEORIA DA APRENDIZAGEM TRANSFORMATIVA: INTERFACES DA APRENDIZAGEM

Cleyber Santos⁵
Priscilla Higashi⁶
Silviane Galvan⁷

“Ninguém nasce feito, é experimentando-nos no mundo que nós nos fazemos.”
Paulo Freire

RESUMO

Contexto: A necessidade de articular os saberes e práticas com intuito de aprimorar a atuação profissional é uma necessidade permanente. A aprendizagem baseada por projetos é uma abordagem pedagógica que promove o desenvolvimento de competências por meio de projetos. Assim, este estudo tem como objetivo relatar a experiência de aprendizagem na aplicação da Teoria da Aprendizagem Transformativa no projeto do Estágio Supervisionado de Enfermagem. **Metodologia:** Estudo descritivo, tipo relato de experiência, elaborado no contexto do Estágio Supervisionado, que tem como um dos objetivos a intervenção na realidade da produção dos serviços de enfermagem. A base metodológica foi Teoria da Aprendizagem Transformativa, que considera o conhecimento prévio para construir o quadro da realidade que envolve o indivíduo. O projeto foi desenvolvido para colaborar em uma estratégia de capacitação no que tange o Suporte Básico de Vida (SBV). Antes da capacitação foi aplicado questionário para identificação das informações sobre o tema e para aprimorar a elaboração. Nos dias subsequentes, foram feitas atividades práticas com encorajamento da participação ativa dos profissionais para o diálogo e reflexão crítica da prática. **Resultados e discussões:** A percepção dos profissionais foi que a estratégia pode provocar mudanças no comportamento individual e coletivo. Portanto, a aplicação dos conceitos da Teoria da Aprendizagem Transformativa em educação em saúde pode contribuir não apenas para o tema de SBV, mas como facilitador de mudanças de comportamento capazes de transformar a realidade do trabalho. Tal experiência aproxima com saber-fazer da enfermagem enriquecendo sobremaneira a formação de maneira crítica e proporcionando protagonismo discente.

Palavras-chave: Enfermagem; Educação em Saúde; Relato de experiência

⁵ Enfermeiro formado pelo Centro Universitário UniAmérica. cleybersantos2@gmail.com

⁶ Doutoranda em Saúde Pública EERP/USP. Coordenadora do curso de Enfermagem-UniAmérica. priscilla@uniamerica.com.br

³ Doutoranda em Saúde Pública EERP/USP. Professora do curso de Enfermagem-UniAmérica. silviane@uniamerica.com.br

INTRODUÇÃO

Na história da sociedade humana, a cultura se configurou baseada na aquisição ordenada de experiências, decorrente das ligações do homem com a realidade, e pode ser voltada à sua formação ou para sua transformação (LIMA, 2016).

A Andragogia Transformativista foi tomada por uma concepção reflexiva, libertadora e crítica que gerou progresso das habilidades humanas, conhecendo, compreendendo e agindo em um universo complexo, em cooperação com outras pessoas. Sugestões concretas no centro deste paradigma revelou-se na pedagogia conhecida de Paulo Freire e da aprendizagem transformativa de Jack Mezirow. Tais educadores colaboraram de maneira muito rica para expandir os horizontes do ensino e aprendizado de jovens e adultos (HERNÁNDEZ, 2016).

A teoria da aprendizagem transformativa, proposta por Jack Mezirow em 1978, apresenta uma linha teórica diferente e particularmente atraente no que diz respeito à formulação dos contextos de aprendizagem (FIGUEIREDO, 2016). Inspirada em linha freiriana a proposta no expressar de Simões (2000, p. 817) representa uma “[...] das mais interessantes tentativas de constituir uma teoria específica da educação de adultos”. Mezirow entende a aprendizagem [...]“como o processo de realizar uma nova interpretação, ou de rever uma interpretação anterior, do significado de uma experiência, de maneira a orientar, posteriormente, a compreensão, avaliação e ação” (MEZIROW, 1990, p. 1).

De acordo com Mezirow (1991) a ação é constantemente conduzida, determinada e potencializada por aquilo que ele determina como **estruturas de significado**, que incluem **perspectivas de significado**, compreendidas como condicionalismos e hábitos, interiorizados acriticamente e decisivamente levados pelo processo de socialização, e **esquemas de significado**, associado com os conhecimentos, crenças ou juízos de valor individual (ALCOFORADO, et al, 2016).

Mezirow não considera a aprendizagem transformativa apenas como um método ou abordagem a “acrescentar” à prática de ensino, mas sim sendo a própria base da educação, em especialmente da educação de adultos, que deve “ajudar o indivíduo a tornar-se mais autônomo aprendendo a negociar os seus próprios valores, significados e propósitos, em vez de atuar acriticamente em função dos outros” (FIGUEIREDO, 2016).

Como o intuito de somar e potencializar as habilidades e competências trazidas pela teoria da aprendizagem transformativa, as metodologias ativas reinventa a maneira

de ensinar e aprender, por meio do qual o aluno revela ser um construtor ativo de seu próprio conhecimento. Dentre estes métodos, evidencia-se a chamada “Aprendizagem Baseada em Problemas”, que atribuí à utilização efetiva de conhecimentos pré-assimilados com base em uma situação-problema (SOUZA et al, 2017).

A Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) possui o objetivo de integrar as atividades em grupo, com o embasamento teórico de diferentes disciplinas em que se cria um método mais próximo com o ambiente de trabalho. Dessa forma, propicia uma integração com a sociedade, fazendo com que, o estudante tenha facilidade no aprendizado e se sinta bem no ambiente de estudo (CARBONERA, 2018).

A ABP tem sido constantemente utilizada na área da saúde como uma proposta de ensino e aprendizagem, pois permite que os alunos, sob o respaldo do professor, iniciem projetos de desenvolvimento partindo da realidade analisada, de forma mais profunda e ampla, proporcionando conseqüentemente a sua participação ativa no processo de ensino e aprendizagem (MELO, 2017).

Nesse contexto, com o intuito solucionar problemas da realidade analisada e construir conhecimento, a ABP surge para permitir que os alunos analisem, questionem e confrontem as questões aprendidas em sala de aula com os problemas enfrentados no mundo real, direcionando qual o melhor método de abordagem e, então, agindo coletivamente e cooperativamente em busca de resolução (BENDER, 2015).

Em outras palavras, a ABP é um método de ensino pelo qual os estudantes conquistam habilidades e conhecimentos trabalhando em um determinado período para investigar e responder a uma interpelação, um problema ou um desafio autênticos, atraentes e relevantes (OLIVEIRA, 2018).

Esse ensaio reforça a reflexão a respeito da necessidade de conceber a formação do adulto em aproximação com o mundo profissional, procurando soluções que possam agregar na preparação para o mercado de trabalho, oferecendo-lhe a ideia de que a educação é direito de todos e ajuda no desenvolvimento pessoal e social de todos cidadãos (HERNÁNDEZ, 2016).

Neste sentido, a necessidade de articular os saberes e práticas com intuito de aprimorar a atuação profissional torna-se uma necessidade permanente. Assim, esse estudo tem como objetivo relatar a experiência obtida com a Aprendizagem Baseada em Projetos com aplicação da Teoria da Aprendizagem Transformativa no projeto do Estágio Supervisionado de Enfermagem.

A metodologia utilizada no presente estudo incluindo quatro aspectos: pesquisa de campo mediante observação *in-loco*, identificação do problema a ser trabalhado, busca bibliográfica em base de dados indexados e a estruturação do projeto.

Nesse contexto, o cenário da experiência desenvolveu-se na Unidade Básica de Saúde (UBS) da Vila Yolanda situada na cidade de Foz do Iguaçu-PR, durante o estágio supervisionado do curso de graduação de Enfermagem. As observações no campo de estágio geraram como resultado a identificação da situação problema, que se caracteriza pela necessidade de trabalhar ações que busquem treinar, capacitar e atualizar os trabalhadores da referida UBS (médicos, equipe de enfermagem, atendentes, farmacêuticos e agente comunitário de saúde) no que se refere a situações de urgência e emergência.

Como proposta de treinar, capacitar e atualizar os profissionais da Unidade utilizou-se como ferramenta, a Teoria da Aprendizagem Transformativa, proposta por Jack Merizow no ano de 1978. A base metodológica que considera o conhecimento prévio para construir o quadro da realidade que envolve o indivíduo.

Para Merizow (1998), aprender a pensar por si mesmo envolve tornar-se criticamente reflexivo em pressupostos e participar de discursos valida crenças, intenções, valores e sentimentos.

Neste contexto, com base na teoria de Merizow (1978), buscando atender as necessidades da Unidade de Saúde, o projeto foi desenvolvido com parceria do Serviço Atendimento Móvel de Urgência (SAMU), que subsidiou por meio dos Enfermeiros, auxílio na ação educativa que tange o Suporte Básico de Vida (SBV).

Cabe ressaltar que antes da capacitação aplicou-se questionário para identificação das informações sobre o tema e para aprimorar a elaboração. Nos dias subsequentes, foram realizadas atividades práticas com encorajamento da participação ativa dos profissionais para o diálogo e reflexão crítica da prática.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Pesquisa de campo

No curso de graduação de Enfermagem no último ano é realizado o Estágio Supervisionado. Um dos objetivos é vivenciar atuação do enfermeiro na Atenção Primária à Saúde (APS) para formar profissionais generalistas, tendo como base preceitos humanísticos que seguem os aportes técnicos e científicos condizentes com a realidade regional, nacional e internacional.

O Estágio Supervisionado é um momento primordial na graduação, pois possibilita o contato com a profissão, inserindo-o em um cenário capaz de interagir situações práticas, técnicas, científicas e socioculturais. Dessa forma, contribui com a aprendizagem acadêmica e o contexto profissional. Para que ocorra de forma satisfatória a formação dos profissionais de enfermagem exige um ensino de qualidade, e que demonstre competência para a realização das atividades assistências (MARTINS; TORRES; LIEBERENZ, 2018).

Para fortalecer esse momento de aprendizagem, os alunos devem realizar um projeto de intervenção. A motivação para o projeto surgiu a partir da vivência de situações de necessidade de atendimento de urgência e emergência na referida UBS.

O atendimento à urgência, incluído-se a Parada Cardiorespiratória Respiratória (PCR), é um tema intrínseco à prática do profissional de saúde e demanda atualizações regulares e precisas. Promover o treinamento e a capacitação de profissionais da atenção primária para a realização correta de manobras de ressuscitação é imprescindível, uma vez que a prestação de assistência integral é essencial, e seu desconhecimento aumenta consideravelmente o número de danos causados aos pacientes (JÚNIOR, 2016).

Após a etapa de identificação do tema para ser pesquisado, foi realizada busca bibliográfica em base de dados indexados. Para planejamento da ação educativa, foi aplicado um questionário com perguntas objetivas para reconhecer o conhecimento prévio dos participantes. Assim, a ação foi planejada considerando o conhecimento dos participantes com relação à temática.

Ação Educativa – utilização da Teoria da Aprendizagem Transformativa

No presente estudo, participaram da capacitação, conforme Tabela 1, 22 funcionários da UBS, 20 do sexo feminino (90%) e 02 do sexo masculino (10%). As

funções dos participantes da UBS foram bem diversificadas, tais como: gerente de posto, enfermeiros, técnicos de enfermagem, médicos, ACSs, recepcionistas e atendentes de farmácia.

Tabela 1 – Quantitativo de participantes da capacitação de Suporte Básico de Vida (SBV). Foz do Iguaçu – PR, 2018.

Sexo	Nº	%
Feminino	22	90
Masculino	2	10
Total	22	100

Evidenciou-se que 16 funcionários (75%) não possuíam informações sobre as novas atualizações das técnicas de SBV. Os principais achados evidenciando a falta de atualização se encontraram nas atividades referentes ao posicionamento das mãos para realização das compressões torácicas, a profundidade/frequência das mesmas e a dificuldades para realização das ventilações juntamente com a não agilidade no pedido de socorro.

De acordo com Brasil (2004), os trabalhadores que desempenha suas funções nas UBS, não estão suficientemente qualificados e capacitados para prestar uma devida assistência nas situações de urgências e emergências, o que acaba justificando os erros e a realização precoce de transferência de paciente sem se quer realizar uma avaliação prévia e estabilizar o indivíduo.

Júnior (2016), em estudo que objetivou avaliar o treinamento em suporte básico de vida para médicos e enfermeiros da Atenção Primária na Estratégia Saúde da Família, verificou que os conhecimentos e as habilidades dos profissionais eram insatisfatórios, apontando para baixo potencial de recuperação de pacientes, sendo claro que para cada minuto sem intervenção adequada, as chances de sobrevivência são reduzidas em aproximadamente 10%.

Torna-se importante pontuar a grande relevância que o profissional enfermeiro tem em todo o processo de formação educacional e nos processos de assistência à saúde, oferecendo treinamento à equipe envolvida nos atendimentos imediatos à saúde. Dessa maneira, o enfermeiro torna-se uma peça chave dentro da equipe de saúde, pois dinamiza todo processo de cuidar. Assim, este profissional se caracteriza com um elo entre o paciente, seus respectivos familiares e os demais profissionais envolvidos na tarefa de assistir (PRAÇA, 2015).

No presente estudo, os profissionais relataram a necessidade de atualização periódicas sobre o tema por se sentirem muitas vezes inseguros no momento do atendimento direto ao paciente. Estes enfatizaram que a ocorrência desta situação não é frequente neste ambiente, porém por ser emergencial, torna o assunto de extrema importância. A ação educativa foi planejada para envolver os participantes com aplicação de conhecimento, técnica e tomada de decisão por situações experimentais que simulassem a realidade (Figura 1).

Neste sentido, não é produtivo que as ações de capacitação sejam feitas de forma apenas teóricas. De acordo com Almeida (2016), tais ações devem utilizar metodologias que estabeleçam relação com a realidade, possibilitando o desenvolvimento de visão crítica para a tomada de decisão e para a seleção mais condizente com a necessidade prática. Para tanto, a aprendizagem somente acontece quando o indivíduo efetivamente se depara com a dificuldade prática e, então, busca soluções, dentro de seu conhecimento teórico.

Figura 1 – Capacitação de Suporte Básico de Vida (SBV). Foz do Iguaçu – PR, 2018



Fonte: Dados do autor (2018)

O aprendizado direcionado pela experiência não se caracteriza como uma aprendizagem acadêmica. Surge no dia-a-dia, das relações interpessoais ocorridas no trânsito social. Por meio do tempo se configuram lentamente na *persona* o conhecimento e consciências que nos formam *experts* em um determinado assunto. Assim, é de extrema importância questionar e problematizar o que está sendo dito como real, verdadeiro e fiel, e posteriormente a partir dessa problematização, pode-se criar os próprios pontos de vista com base nas experiências rotineiras e ponderadas envolvendo determinada situação. (CARABALLO; GONZÁLEZ-MONTEAGUDO; HERNÁNDEZ, 2015; HERNÁNDEZ, 2016).

Merizow (1991) expõem que para auxiliar o aluno a ter clareza sobre as diferentes perspectivas de significado para um problema, não se deve dizer ao aprendente o que fazer, mas sim apresentar um conjunto de táticas, critérios e regras para serem julgadas.

Promover a experiência em conjunto com a reflexão para um objetivo específico, fornece ao aluno um caminho para o autoconhecimento, transformando a maneira como eles pensam sobre si mesmo, sobre as outras pessoas ou sobre a sociedade (TAYLOR; JARECKE, 2009).

Assim, após a implementação da primeira etapa da ação educativa os profissionais identificaram que houve o reconhecimento sobre as atividades práticas com diálogo e reflexão para consolidação do aprendizado.

De acordo com Merizow (1998) e Taylor (2008), o diálogo é o elemento fundamental para o qual a transformação é desenvolvida e promovida. Por meio do discurso ou diálogo, crítico e reflexivo, é possível propor um novo modo de prestar atenção, analisando e compreendendo os pressupostos tidos como adequados, a divisão de opinião, as normas para falas aceitáveis ou não e os processos para lidar como as diferenças.

Para Almeida (2016), o treinamento e a capacitação do indivíduo devem transcender a comunicação de conteúdos teóricos, sendo capaz de envolver os profissionais de maneira ativa a no processo de ensino e aprendizagem, buscando resolver problemas vivenciados no cotidiano e a refletirem sobre seus comportamentos e hábitos interiorizados.

Neste contexto, a percepção dos profissionais envolvidos no trabalho foi que a estratégia ofertada pode provocar mudanças no comportamento individual e coletivo. Para Merizow (1991), uma vez que o educando reconhece suas necessidades, o educador pode ajudá-lo a articulá-las e interpretá-las. O educador começa aceitando as

necessidades e os interesses expressos pelos educandos e desenvolve programas para atendê-los.

Ferraz (2005), complementa afirmando que as ações de capacitação devem ser fundamentadas em métodos que estabeleçam relação entre as propostas e a realidade do cotidiano. O aprendizado desenvolvido no dia-a-dia está relacionado com a assimilação feita com a realidade cultural e social, que se estabelece como uma referência na vida rotineira e que, infelizmente, adapta a passar distraída em todo processo. Tal como expressa Cabello (apud HERNÁNDEZ, 2016, p. 04).

Es necesario problematizar lo obvio, cuestionar lo dicho y no-dicho, lo que forma parte de la cotidianidad, como medio de reflexión, de sentir la realidad desde diferentes perspectivas y de poder re-significar los sentidos otorgados a lo que nos rodea. Incluso es necesario preguntarse hasta qué punto las poderosas “formas” actuales de relacionarnos con la realidad actúan como mediaciones capaces de condicionar nuestra percepción de lo real y lo posible (apud HERNÁNDEZ, 2016, p. 04).

Cabe ressaltar que nos dias subsequentes da capacitação, foram realizadas atividades práticas com encorajamento da participação ativa dos profissionais proporcionando diálogo autêntico e reflexão crítica da prática apresentada. O acadêmico do estágio supervisionado levou um manequim para incentivar a simulação do atendimento de PCR e diagnosticar lacunas do aprendizado.

Em texto escrito por Almeida (2016), os educadores e educandos aprendem juntos por meio do diálogo, e o efeito deste modelo de educação é o ensino autêntico, genuíno, onde os professores aprendem e crescem junto com seus educandos. Apenas por meio do relacionamento com as outras pessoas que a autenticidade pode ser confeccionada.

Em nível acadêmico, a percepção do estudante está relacionada com facilidade de entender o conteúdo apresentado pelo profissional do SAMU, além de ser útil no dia-a-dia a interação e a metodologia empregada pode ser utilizada com diversos públicos em diversas situações. Outro ponto observado está relacionado à necessidade de replicação do conhecimento adquirido, a partir da simulações e treinamentos com grupos e instituições que queiram atualizar os seus profissionais. Tal experiência aproxima com saber-fazer da enfermagem enriquecendo sobremaneira a formação de maneira crítica e proporcionando protagonismo discente.

Em contrapartida, ainda existem instituições que não trabalham com estes novos modelos de aprendizagem, estando formatados em modelo tradicional, cartesiano onde o professor representa o centro do processo de aprendizado. Na área da saúde, de acordo com Vieira (2015), o aprendizado dos profissionais tem que buscar a superação do modelo tradicional de educação centrado no paradigma flexneriano/cartesiano, fixado na especialização e fragmentação do conhecimento (VIEIRA, 2015).

Portanto, a aplicação dos conceitos da Teoria da Aprendizagem Transformativa em educação em saúde pode contribuir não apenas para o tema de Suporte Básico de Vida, mas como facilitador de mudanças de comportamento capazes de transformar toda a realidade mesológica do adulto.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A aplicação dos conceitos da Teoria da Aprendizagem Transformativa em educação em saúde pôde contribuir não apenas para o desenvolvimento do tema - Suporte Básico de Vida, mas como facilitador de mudanças de comportamento capazes de transformar a realidade de trabalho dos profissionais.

Do ponto de vista de promover uma significativa aprendizagem dos alunos, a utilização da Metodologia Baseadas em Projetos no ensino de Enfermagem se demonstra ser eficiente no que diz respeito à formação de pessoas, formando indivíduos curiosos, críticos, e participativos, e claro, se envolvendo de forma prazerosa nos problemas, nos projetos e nas soluções.

Esta experiência proporcionou reflexão sobre o Estágio Supervisionado de Enfermagem e desenvolvimento de competências importantes para o profissional Enfermeiro. No campo científico, abriu possibilidades de novos estudos e experiências de aplicação de diferentes metodologias para estimular aprendizado significativo.

Figura 2 – Capacitação de Suporte Básico de Vida (SBV). Foz do Iguaçu – PR, 2018.



Fonte: Dados do autor (2018).

REFERÊNCIAS

ALCOFORADO, L; RODRIGUES, H; ALCOFORADO, A. Acessibilidade intelectual e aprendizagem transformativa: os museus como espaços educativos de pessoas adultas. **Laplage em Revista**, v. 2, n. 1, p. 112-126, 2016.

ALMEIDA, S. M. A. **Teoria da Aprendizagem Transformativa aplicada em capacitação sobre Suporte Básico de Vida no contexto de trabalho de uma indústria metalúrgica**. 2016. 135 f. Dissertação (Mestrado) – Escola de Enfermagem de Riberão Preto da Universidade de São Paulo (EERP-USP), Riberão Preto, 2016.

BENDER, W.N. **Aprendizagem baseada em projetos: educação diferenciada para o século XXI**. Penso Editora, 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. Atendimento pré-hospitalar fixo. In: BRASIL. **Ministério da Saúde. Política Nacional de Atenção às Urgências**. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2004.

CARBONERA, L.F.B.; et al. Aprendizagem Baseada em Problemas no Ensino do Curso Engenharia Elétrica. **Anais do Simpósio Ibero-Americano de Tecnologias Educacionais**, p. 139-145, 2018.

CARABALLO, R.; GONZÁLEZ-MONTEGAUDO, J.; HERNANDEZ, R.M. Educación Popular y Formación Para El Empleo. El Caso de la Escuela Taller Parque Miraflores en Sevilla, España. **Revista Educação e Contemporaneidade / FAEEBA**. Nº 43, Junio. Salvador: EdUNEB, 2015.[no prelo].

FIGUEIREDO, A.D. A Pedagogia dos contextos de aprendizagem. **Revista e-Curriculum**, v. 14, n. 3, p. 809-836, 2016.

HERNÁNDEZ, C.; R.M.; R.M.S.; MONTEAGUDO, J.G. **A Educação de Adultos e a Educação Permanente como provocação para a formação no mundo do trabalho**. Educação, Trabalho e Saber: questões e proposições na interface entre formação e trabalho. (2016): 93-112.

JÚNIOR, L.E.M.; et al. Avaliação de treinamento em suporte básico de vida para médicos e enfermeiros da atenção primária. **Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade**, v. 11, n. 38, p. 1-10, 2016.

LIMA, V.V. Espiral construtivista: uma metodologia ativa de ensino-aprendizagem. **Interface-Comunicação, Saúde, Educação**, v. 21, p. 421-434, 2016

MARTINS, G.F.; TORRES, T.S.; LIEBERENZ, L.V.A. Percepção dos acadêmicos de enfermagem sobre o Estágio Supervisionado na Atenção Básica. **Revista Brasileira de Ciências da Vida**, v. 6, n. Especial, 2018.

MELO, N.B.; et al. Metodologia da Problematização e Aprendizagem Baseada em Problemas na Odontologia: análise bibliométrica dos trabalhos apresentados nas Reuniões da SBPqO. **Revista da ABENO**, v. 17, n. 2, p. 60-67, 2017.

MERIZOW, J. On critical reflection. **Adult Education Quarterly**. V.48, n.3, p. 185-198, 1998.

MERIZOW, J. **Transformative Dimensions of Adult Learning**. San Francisco, CA: Jossey-Bass, 1991.

OLIVEIRA, N.A.A.; NETO, J.A.M. Folhetim lorenianas: aprendizagem baseada em projetos, pesquisa e inovação responsáveis na educação. **Revista e-Curriculum**, v. 16, n. 2, p. 341-363, 2018.

PRAÇA, W.R. **Vítimas de trauma no DF: perfil epidemiológico e atendimento pré e intra-hospitalar pelo SAMU**. 2015.

ROSA, R.S. et al. Estratégias baseadas em metodologias ativas no ensino-aprendizagem de primeiros socorros: relato de experiência. **Revista de enfermagem UFPE on line-ISSN: 1981-8963**, v. 11, n. 2, p. 798-803, 2017.

SOUZA, C.F.D. et al. O impacto da mudança do processo de ensinoaprendizagem tradicional para a metodologia ativa: um relato de experiência. **Revista Uniabeu**, v. 9, n. 23, p. 96-110, 2017

TAYLOR, E. W. JARECKE, J. Looking Forward by Looking Back: Reflections on the Practice of Transformative Learning. In: MERIZOW, J TAYLOR, E. W. (Ed.). **Transformative Learning in Praticce: Insights from Community, Workplace, and Higher Education**. San Francisco: Jossey-Bass, 2009.

TAYLOR, E.W. Transformative Learning Theory. **New Directions for Adult and Continuing Education**, n. 119, p. 5-15, Sep. 2008.

VIEIRA, M.N.C.M.; PINTO, M.P.P.; "A Metodologia da Problematização (MP) como estratégia de integração ensino-serviço em cursos de graduação na área da saúde." **Medicina (Ribeirao Preto. Online)** 48.3 (2015): 241-248.

APLICAÇÕES PRÁTICAS PARA COMPREENSÃO DA BOTÂNICA NO ENSINO MÉDIO

Fabiane Jacinto⁸

Vanessa Aparecida Ribeiro Alberti⁹

Roberta Aparecida Folhiato³

Mara Luciane Kovalski⁴

RESUMO

A escola tem o papel fundamental na construção dos conhecimentos mobilizando um raciocínio que valorize a experimentação na prática, oferecendo uma educação voltada ao exercício crítico da cidadania, de acordo com as políticas públicas educacionais. Muitas pesquisas apresentam discussões sobre as necessidades de construir estratégias que abordem temas que representem o interesse, as experiências e as necessidades dos alunos, que utilizem recursos didáticos e que explorem os aspectos críticos. Neste sentido, as aulas práticas de botânica consistiram em instigar os alunos do ensino médio a participar ativamente das atividades desenvolvidas, a questionamentos e experimentações diferenciadas, podendo ser trabalhado o conteúdo de uma forma mais dinâmica e fazendo uso da transdisciplinaridade, facilitando a compreensão dos conceitos básicos, procurando interagir com o cotidiano e o pensamento crítico. Neste contexto o objetivo principal deste trabalho foi auxiliar as aulas de Biologia. A atividade consistiu em aulas práticas nos estudos da botânica, nos processos de reprodução das flores, formação de frutos e pseudofrutos e suas diferenças, formas de polinização e importância na saúde, ambiental e econômica, bem como a co-evolução das plantas. Nesta perspectiva, conclui-se que o trabalho apresentou grande importância no processo de ensino-aprendizagem, permitindo com que o aluno exercitasse seus conhecimentos científicos e relacionasse com a prática do dia-a-dia, desenvolvendo uma análise crítica com conteúdos do ensino médio.

Palavras-chave: Ciências; Educação; Recursos Didáticos.

¹ Discente do curso de graduação em licenciatura em Ciências Biológicas - Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Dois Vizinhos – Paraná - E-mail: (fabyjacinto@hotmail.com)

² Discente do curso de graduação em licenciatura em Ciências Biológicas - Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Dois Vizinhos – Paraná (E-mail: vanessa.antonelo@bol.com.br)

³ Discente do curso de graduação em licenciatura em Ciências Biológicas - Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Dois Vizinhos – Paraná (E-mail: marakovalski@utfpr.edu.br)

⁴ Docente do curso de graduação em licenciatura em Ciências Biológicas - Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Departamento de Licenciatura em Ciências Biológicas Dois Vizinhos – Paraná (E-mail: folhiato.roberta@gmail.com)

1. INTRODUÇÃO

A escola é um importante espaço para o desenvolvimento de um programa de educação para a mobilização entre crianças e adolescentes. Distingue-se das demais instituições por ser aquela que oferece a possibilidade de educar por meio da construção de conhecimentos, resultantes do confronto dos diferentes saberes. Através dos diferentes métodos de ensino busca-se, aperfeiçoar e repassar conhecimento no ambiente escolar.

As aulas práticas despertam o interesse dos alunos, devido aos atrativos demonstrados em exemplares Botânicos e modelos didáticos. Além disso, facilitam a compreensão e a assimilação dos conteúdos teóricos vistos em sala de aula. O ensino de Botânica é amplo e extenso, trazendo dificuldades aos professores, que em seu calendário escolar tem inúmeras limitações de tempo e espaço. Devido a este empecilho, o professor busca na maioria das vezes o livro didático para auxiliá-lo nos procedimentos das aulas. Para Krasilchik (2011, p. 87), nas aulas práticas “os alunos enfrentam os resultados não previstos, cuja interpretação desafia sua imaginação e raciocínio”.

O desenvolvimento e aplicação desse projeto, portanto, buscaram auxiliar na teoria e na prática as aulas de Biologia, na compreensão dos estudos Botânicos sobre flor, fruto e pseudofruto, enfatizando também a co-evolução e a polinização. Por meio das aulas práticas buscou-se trazer o conteúdo mais próximo do dia a dia dos alunos, os quais entraram em contato direto com os exemplares botânicos.

2. METODOLOGIA

Para introduzir a temática foi utilizado o laboratório de Ciências e Biologia do Colégio Estadual Dois Vizinhos, através de duas aulas práticas. Na primeira aula os alunos foram questionados sobre: o que são flores, o que é uma estrutura reprodutiva, como ocorre a reprodução, sobre a polinização e posteriormente sobre como ocorreu e a importância da co-evolução.

Através de slides sucintamente foi repassado sobre a co-evolução e a importância da polinização e os mais diversos agentes polinizadores. Na sequência, em quadro, foi feita uma ilustração da flor e relacionado às partes florais, seus determinados nomes e funções, apontando as estruturas básicas: pedúnculo, pétalas, sépalas, estames e carpelo, utilizando os exemplares em sala. Os alunos registraram no relatório de aula prática, desenhando e apontando os nomes de todas as estruturas masculinas

e femininas da flor. Na seqüência foi abordado o tema sobre o sucesso evolutivo das angiospermas.

Os alunos foram levados a refletir a respeito de como acontece às interações entre as angiospermas e seus polinizadores. Para auxiliá-los na atividade da flor, foi utilizado de lupas e microscópio para a visualização das partes, realizando a montagem de laminas e a identificação das estruturas. Da mesma forma, foi realizado com os frutos e pseudofruto, porém, foi utilizado de duas aulas, através de exemplares, caracterizado e diferenciado um fruto de um pseudofruto. Para finalizar a aula de fruto e pseudofrutos ocorreu uma degustação dos exemplares dividindo respectivamente cada estrutura dos frutos.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Sabe-se que os professores ministram os conteúdos de Botânica em Ciências e Biologia com certa dificuldade, pois muitas vezes não possuem tempo nem estrutura para preparar aulas práticas e atrativas. Os conteúdos que envolvem Botânica são complexos e com muitos nomes científicos complicados e que não fazem parte do vocabulário dos alunos, o que contribui para que os alunos tenham dificuldade de compreensão e interpretação sobre o assunto. Entretanto o professor que utiliza de metodologias diferenciadas torna suas aulas mais interessantes, criativas e didáticas, melhorando a capacidade de compreensão do aluno, por consequência um melhor desempenho dos mesmos.



Figura 1 – Atividade prática
Fonte: Os autores

A utilização de aulas práticas possibilita um maior aprofundamento do conteúdo da disciplina, levando os alunos à uma postura mais investigativa, tendo assim, um maior aproveitamento da aula.

Após o desenvolvimento da aula teórica-prática com uso de exemplares botânicos de Flor, Fruto e Pseudofruto, com a aplicação de um questionário ao final da aula e correção do mesmo, podem observar os seguintes resultados: 80 % dos alunos responderam corretamente o questionário relacionado as estruturas Florais analisadas em aula; 20 % apenas dos alunos responderam parcialmente o questionário; 70% dos alunos responderam corretamente o questionário relacionado aos respectivas denominações das partes do Fruto e 30 % dos alunos responderam parcialmente o questionário de Fruto. Parcialmente, pois havia questões respondidas incorretamente.

4. CONCLUSÃO

Conclui-se que este trabalho teve uma grande importância para o processo de ensino-aprendizagem, pois permitiu uma melhor compreensão dos conteúdos pelos alunos do Ensino Médio. Por meio de aulas teórico-práticas torna-se possível a manipulação de exemplares, observação de estruturas e a construção de conhecimentos.

5. REFERÊNCIAS

JUDD, W.S.; CAMPBELL, C.S.; KELLOGG, E.A.; STEVENS, p. f.; donoghur, m. j. MENEZES, L; C. **Iniciativas para o aprendizado de botânica no ensino médio.** XI Encontro de Iniciação à Docência. Disponível em http://www.prac.ufpb.br/anais/xenex_xienid/xi_enid/prolicen/ANAIS/Area4/4CFTDCBSPLIC03.pdf. Acesso em: 03/06/2017

KRASILCHIK, M. **Prática de Ensino de Biologia.** 4 ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2011.

PESSIN, L. R.; NASCIMENTO, M.T.; **A importância das aulas práticas no ensino de Botânica, a partir do processo de ensino e aprendizagem em aulas e atividade teóricas-práticas.** II Congresso Fluminense de Iniciação Científica e Tecnológica. Disponível em: <http://www.essentiaeditora.iff.edu.br/index.php/confict/article/viewFile/2359/1251> Acesso em: 20/05/2017

RAVEN, P; H. **Biologia vegetal.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011

SILVA, P. G.P. **O ensino da botânica no nível fundamental: Um enfoque dos procedimentos metodológicos.** Tese (Doutorado) –Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Ciências, Bauru, 2008. Disponível em: https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/102000/silva_pgp_dr_bauru.pdf?sequence=1&isAllowed=y.> Acesso em: 03/06/2017

APRENDIZAGEM BASEADA EM PROJETOS: AVALIAÇÃO DA PERCEPÇÃO COMPORTAMENTAL DOS ESTUDANTES DO CURSO DE ADMINISTRAÇÃO DA UNIAMÉRICA

Fausto Fava de Almeida Camargo¹⁰

Dirce Maria Dalberto¹¹

Marcelo Alves Gomes³

Antônio Pitaguari Andrade de Farias Junior⁴

RESUMO

As mudanças e desafios impostos pelas transformações da sociedade têm levado muitas Instituições de Ensino a repensarem os métodos de ensino-aprendizagem. Instituições e professores começam a aderir a novos métodos de ensino-aprendizagem, como as Metodologias Ativas de Ensino, aproximando a sala de aula à realidade profissional. A aprendizagem baseada em projetos, insere-se neste contexto. O objetivo deste estudo é analisar a percepção dos estudantes do curso de Administração, orientados pela aprendizagem baseada em projetos, no desenvolvimento de aspectos comportamentais. O campo empírico de estudo é uma turma do curso de Administração da UniAmérica. Quanto aos aspectos metodológicos, a pesquisa teve ênfase descritiva e qualitativa, com uso de estudo de caso. A coleta de dados ocorreu em dois períodos distintos, nos meses de julho de 2017 e, 2018. Para análise dos dados utilizou-se a técnica de análise do conteúdo, que abordou três categorias: percepção quanto a contribuição do estudante à realização do projeto integrador; as dificuldades e, a autopercepção quanto as competências, habilidades e atitudes para a realização do projeto integrador. Os resultados demonstraram que os estudantes estão se conscientizando das potencialidades e dificuldades no desenvolvimento dos projetos integradores, bem como das tarefas e responsabilidades, inerentes ao compromisso assumido durante o curso, e na atividade profissional, demonstrando que há efetividade da abordagem baseada em projetos, na aproximação da realidade profissional à sala de aula. No que tange às implicações deste estudo, surge a possibilidade evitar lacunas ou dificuldades nos próximos projetos, contribuindo para maior assertividade e enriquecimento no processo formativo acadêmico-profissional.

¹⁰ Graduado em Administração. Possui especialização em Gerenciamento de Micro e Pequenas Empresas. MBA em Gestão da Aprendizagem. Mestre em Ciências Sociais. E-mail: faustocamargo@uniamerica.br.

¹¹ Graduada em Administração. Possui MBA em Administração com ênfase em Marketing e em Gestão da Aprendizagem. Especialista em Gestão da Qualidade Ambiental. Mestre em Engenharia de Produção. E-mail: dirce@uniamerica.br.

³ Graduado em Ciências Econômicas. Especialista em Finanças. MBA em Gestão de Aprendizagem. MBA em Desenvolvimento Territorial. Mestre em Administração. E-mail: m_gomes@uol.com.br.

⁴ Graduado em Administração e Tecnólogo em Gestão de Transporte de Carga e Logística. MBA em Gestão da Aprendizagem. Mestrando em Ciências da Educação. E-mail: antoniopitaguari@uniamerica.br.

Palavras-chave: Aprendizagem baseada em projetos; Competências; Curso de Administração; Habilidades.

1 INTRODUÇÃO

No século XX iniciou-se uma discussão no Brasil entre os educadores sobre a aprendizagem dos estudantes nos diversos níveis da educação escolar. Mas isso não é privilégio deste país, outras nações vêm analisando há muito tempo o papel do ensino-aprendizagem. A preocupação sempre esteve na questão da efetividade do que o indivíduo estuda.

Nesse interim, surgiram metodologias, com o intuito de enfrentar o desafio educacional, de suprirem as lacunas apresentadas nos métodos tradicionais de ensino, e passar a formar cidadãos com as competências necessárias para seu desenvolvimento pessoal e profissional.

Entre a diversas didáticas encontra-se a aprendizagem baseada em projetos (ABP), que visa atender a necessidade da escola do século XXI, entendendo o perfil dos estudantes atuais, com uma proposta de gerar protagonismo a partir da criação de soluções coletivas e cooperativas aos problemas do mundo real.

Esta pesquisa foi desenvolvida no Centro Universitário União das Américas - UniAmérica, para responder à pergunta: Como a aprendizagem baseada em projetos contribui para o autodesenvolvimento (comportamental) dos estudantes do curso de Administração?

Objetivou-se analisar a percepção dos estudantes do curso de Administração, orientados pela aprendizagem baseada em projetos, no desenvolvimento de aspectos comportamentais. Especificamente, descrever o projeto integrador do curso de Administração; identificar aspectos comportamentais na realização dos projetos integradores no curso de Administração; e, analisar a percepção dos estudantes relativo ao autodesenvolvimento comportamental na aprendizagem baseada em projetos.

A UniAmérica prima pela aprendizagem efetiva e implantou as metodologias ativas em todos os seus cursos, por isso, este estudo justifica-se pela concretização dos objetivos do curso de Administração quanto a avaliação contínua do processo de ensino-aprendizagem.

O modelo escolhido pela Uniamérica traz algumas opções ideológicas, como estudo independente, protagonismo do aluno, saber aprender, saber entender, saber fazer, ter mentoria e desafio real, no curso de administração observamos a

complexidade de resolver um estudo de viabilidade negócio. Que para tal é necessário conhecer as múltiplas relações de diferentes negócios para atender diversas demandas e públicos. Criar hipóteses e associar cálculos matemáticos para identificar a validade do negócio pelo ponto de vista de sua viabilidade financeira, econômica. Pode-se dizer que a situação é complexa.

O projeto integrador oferece a possibilidade de reflexão sem a forma tradicional, o que permite uma expressão clara de mudança cultural. Permite a administração do emocional pilar para competência profissional, as organizações esperam o controle sobre pressões e novas situações para manter-se motivado a obter a solução. Surfar com tranquilidade e equilíbrio.

Todos estes elementos da competência podem ser desenvolvidos pelos projetos integradores e ser influenciadores para ampliação de aprendizado em resolução de situações novas.

Os fundamentos teóricos, a seguir descrevem a aprendizagem baseada em projetos, competências e habilidades, sendo estas requisitos para a formação de todo profissional, conforme as diretrizes curriculares nacionais para os cursos de graduação.

2 APRENDIZAGEM BASEADA EM PROJETOS (ABP)

O desenvolvimento da Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP) tem suas origens no filósofo americano John Dewey (1859-1952), quando este, comprovou o aprender-fazendo, contextualizando a capacidade de pensar dos alunos na aquisição de conhecimento relativo para resolver situações ou problemas reais em projetos referentes aos conteúdos de determinada a área de estudos, por meio de métodos experimentais (MASSON et al., 2012).

A ABP é uma abordagem ou metodologia de aprendizado ativa, considerada uma das formas mais eficazes de envolver e motivar os alunos na aprendizagem. Nesta, os alunos são motivados por problemas do mundo real que podem, em muitos casos, contribuir com a comunidade na qual estão envolvidos. Assim, a ABP pode ser definida pela utilização de projetos reais, baseados em um problema motivador e envolvente, para ensinar conteúdos acadêmicos aos alunos, por meio do trabalho cooperativo, para a resolução de problemas (BENDER, 2014).

Assim, Aprendizagem Baseada em Projetos é um método de ensino pelo qual os alunos adquirem conhecimentos e habilidades, trabalhando na investigação e resposta a uma questão, desafio ou problema real (BENDER, 2014). Esta, tem como elementos:

- a) habilidades essenciais de conhecimento, compreensão e sucesso: o projeto é focado em objetivos de aprendizagem do aluno, incluindo conteúdos e habilidades padrões, como pensamento crítico, solução de problemas, colaboração e autogestão;
- b) problema ou pergunta desafiadora: o projeto é enquadrado por um problema significativo a ser resolvido ou uma pergunta a ser respondida, no nível apropriado de desafio;
- c) investigação sustentável: os alunos se envolvem em um processo rigoroso e longo de fazer perguntas, buscar recursos e aplicar informações;
- d) autenticidade: o projeto apresenta contexto, tarefas e ferramentas, padrões de qualidade ou impacto reais — ou atende às preocupações, aos interesses e a questões pessoais dos alunos em suas vidas;
- e) voz e escolha dos alunos: os alunos tomam algumas decisões sobre os projetos, incluindo como funcionam e o que eles criam;
- f) reflexão: os alunos e os professores refletem sobre a aprendizagem, a eficácia de suas atividades de investigação e seus projetos, a qualidade do trabalho dos alunos, obstáculos e como superá-los;
- g) crítica e revisão: os alunos dão, recebem e usam feedback para melhorar seus processos e produtos;
- h) produto público: os alunos tornam público os resultados de seus projetos, explicando, exibindo e/ou apresentando-os a pessoas de fora da sala de aula.

Importa destacar que a ABP propicia o desenvolvimento das competências: trabalho em equipe, de liderança, de criatividade e do pensamento crítico (PACHECO et al., 2017), levando a autoconsciência quanto a aprendizagem e, também, desencadeando a autopercepção das competências dos estudantes (HERNÁNDEZ; VENTURA, 1998).

Por fim, é uma metodologia ativa e colaborativa que envolve o planejamento do professor, para o desenvolvimento do projeto como facilitador, contribuindo para o resultado final, caracterizado não apenas pela pesquisa, como também na possibilidade de criação de artefatos ou produtos (GEMIGNANI et al., 2012).

De acordo com Camargo e Daros (2018a, p. 16), “as metodologias ativas de aprendizagem estão alicerçadas na autonomia, no protagonismo do aluno”. Têm como foco o desenvolvimento de competências e habilidades, com base na aprendizagem colaborativa e na interdisciplinaridade, conforme será visto a seguir.

2.1 COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

Segundo Katz (1955) Competência é o conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes (C.H.A.) que na sua manifestação produzem uma atuação diferenciada. Nas quais a habilidade gerencial é conjunto das habilidades técnicas, conceituais e humanas, sendo uma habilidade é a capacidade de transformar conhecimento em ação e que resulta em um desempenho desejado.

As diferentes áreas do conhecimento abordam o termo competência de diferentes maneiras (PERRENOUD, 2013). Nas ciências da educação e nas ciências do trabalho, identifica-se um amplo consenso em torno da seguinte definição: a competência é o poder de agir com eficácia em uma situação, mobilizando e combinando, em tempo real e de modo pertinente, os recursos intelectuais e emocionais.

Na lista de competências e habilidades provenientes da Aprendizagem Baseada em Projeto (ABP), o estudo revela a possibilidade de desenvolver nos acadêmicos (BENDER, 2014) as competências: saber conviver, protagonismo, ser o sujeito da aprendizagem, trabalho em equipe e colaborativo, liderança e comunicabilidade. Além destas, prevê-se a autoconscientização, compromisso e responsabilidade (HERNÁNDEZ; VENTURA, 1998).

Para Camargo e Daros (2018b), entre as competências e habilidades que podem ser desenvolvidas com o uso de metodologias ativas, destacam-se a leitura compreensiva, múltiplas linguagens (expressão, argumentação oral e escrita), capacidade de solucionar problemas, visão sistêmica, iniciativa e criatividade e, cooperação, colaboração e socialização. Em síntese, a ABP proporciona o desenvolvimento efetivo de competências para a vida profissional e pessoal.

Perrenoud et al. (2002) apresenta a competência como sendo “a capacidade do sujeito mobilizar recursos visando abordar e resolver situações complexas”, indo ao encontro do preconizado na aprendizagem baseada em projetos, em que os estudantes envolvem-se na solução do problema, mobilizando recursos e construindo artefatos ou produtos (BENDER, 2014).

Considerando o que Perrenoud et al. (2002) afirma sobre competência, ao mencionar que é um ato que pode ser desenvolvido, a aprendizagem baseada em projetos reflete esta possibilidade de desenvolver habilidades (BENDER, 2014). Assim, o exercício repetitivo e contínuo apoiado, orientado para desenvolver competências de reflexão, de investigação, de questionamento amplo, entre outras, criando alternativas,

aliado ao conhecimento da temática, seja por meio de leitura, entrevistas com pessoas relevantes no tema, com observação, entrevistas e contato e contextualização da teoria com a realidade, contribuem para o desenvolvimento das competências. Afinal, diante do problema real os alunos examinam, refletem, relacionam e atribuem significado às suas descobertas.

3 METODOLOGIA

A metodologia apresenta a caracterização da pesquisa, população e amostra, os instrumentos e procedimentos de coleta de dados e a técnica de análise.

O presente estudo é uma pesquisa aplicada, esta visa a obtenção de conhecimentos práticos a serem utilizados na solução de problemas específicos e de interesse local.

Quanto a abordagem do problema a pesquisa é qualitativa. O método qualitativo trata da análise de diferentes perspectivas na busca de interpretar e descrever situações ou acontecimentos a respeito da pesquisa. Este tipo de pesquisa permite planejar métodos abertos que façam justiça à complexidade do estudo. “Onde o objeto de estudo é o fator determinante do método” (FLICK, 2004, p. 21).

Em relação aos objetivos trata-se de um estudo descritivo. Este objetiva descrever as características de certa população ou fenômeno, ou estabelecer relações entre variáveis. Envolve técnica de coleta de dados padronizada, por exemplo, questionário e assume em geral a forma de levantamento (PRODANOV; FREITAS, 2013).

As pesquisas descritivas de acordo com Richardson et al. (2017, p. 146) “são realizadas com o propósito de fazer afirmações para descrever aspectos de uma população ou analisar a distribuição de determinadas características ou atributos.”

Os procedimentos técnicos são pesquisa bibliográfica, levantamento e estudo de caso. A pesquisa bibliográfica é realizada a partir de materiais publicados, principalmente livros e artigos científicos. A pesquisa de levantamento acontece por meio do questionamento direto as pessoas das quais se quer conhecer o comportamento (GIL, 2010) e “o estudo de caso é um estudo empírico que investiga um fenômeno atual dentro do seu contexto de realidade (YIN, 2005, p. 32).

O campo empírico de estudo foi um grupo de alunos, do curso de Administração do Centro Universitário União das Américas, Uniamérica, composta por uma amostra de 50 (cinquenta) estudantes, de diferentes períodos. Os estudantes, nesta pesquisa, são identificados como E1 (estudante 1), E2 (estudante 2) e, assim por diante. Optou-

se por nomeá-los dessa maneira, como forma de preservar a identidade dos mesmos.

A coleta de dados ocorreu em dois períodos distintos, no mês de julho de 2017 e, no mesmo mês, em 2018, caracterizando um estudo longitudinal, onde os dados descrevem o evento ao longo do tempo (HAIR JUNIOR et al. 2005). Utilizou-se um questionário, que foi adaptado do instrumento padrão da Instituição para avaliação e acompanhamento dos projetos integradores. O instrumento foi disponibilizado por meio eletrônico aos estudantes no término do semestre letivo.

A análise e interpretação dos dados foi realizada por meio da técnica análise de conteúdo. Este tipo de análise não é tão simples de se codificar, pois as respostas dos respondentes deverão ser categorizadas, para possibilitar a sua interpretação (ROESCH, 2010). A análise abordou três categorias: a percepção quanto a contribuição do estudante à realização do projeto integrador; a percepção do estudante quanto as dificuldades na realização do projeto integrador, e a autopercepção quanto as competências, habilidades e atitudes para a realização do projeto integrador.

De acordo com Bardin (2003, p. 95), as fases da análise de conteúdo organizam-se cronologicamente em: “Pré-análise: é a fase de organização propriamente dita. Análise do material: consistem na codificação, categorização e quantificação da informação. Tratamento dos resultados: análise de conteúdo visa a um tratamento quantitativo e a interpretação qualitativa.”

4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A análise e discussão dos resultados apresenta a descrição do projeto integrador do Curso de Administração e os aspectos comportamentais na realização dos projetos integradores na percepção dos estudantes.

4.1 DESCRIÇÃO DO PROJETO INTEGRADOR DO CURSO DE ADMINISTRAÇÃO

O Projeto Integrador (PI) consiste em uma atividade de resolução de um problema real ou de uma ou mais questões específicas (questões orientadoras), desde que isto se constitua em um desafio cognitivo e cuja solução demande pesquisa e estudo nas áreas de atuação profissional do Administrador.

O PI é um componente curricular obrigatório no curso de Administração do Centro Universitário União das Américas (UniAmérica), com o objetivo ampliar os conhecimentos teórico-práticos proporcionados aos discentes no decorrer da graduação, bem como, estimular a criatividade, a reflexão e a investigação para a

solução de um problema real enfrentado por uma organização ou pela sociedade, aprimorando a formação acadêmica e profissional, permitindo vivências teórico-práticas que oportunizam experiências práticas nas diversas áreas de formação.

O projeto integrador está inserido na estrutura curricular do Curso de Administração em cada período, integrando a teoria com a prática profissional, possibilitando um aprendizado transversal, utilizando os conhecimentos teóricos das disciplinas do período e as demais já cursadas para fundamentar a prática profissional na resolução de um problema real. É sempre realizado em grupo e, cada grupo, é constituído por no mínimo duas (02) e no máximo três (03) participantes. O tema escolhido para o PI deverá ter relação com a área do módulo, que está sendo trabalhada no semestre.

4.2 ASPECTOS COMPORTAMENTAIS NA REALIZAÇÃO DOS PROJETOS INTEGRADORES NO CURSO DE ADMINISTRAÇÃO: PERCEPÇÃO DOS ESTUDANTES

Resolver um problema real demanda várias habilidades e competências dos alunos, tais como, leitura compreensiva, capacidade de solucionar problemas, visão sistêmica e integradora, capacidade de argumentação, negociação e diálogo, criatividade, liderança, capacidade de cooperação, socialização e trabalho em equipe, dentre outras.

Empiricamente, as habilidades e competências necessárias ao desenvolvimento do projeto integrador, foram pontuadas em vários momentos pelos estudantes, conforme se observa nos trechos em que os alunos relatam que contribuíram para o progresso da equipe, da seguinte forma:

Liderei a equipe, sempre buscando integrar todos os participantes da equipe, incentivando, dividindo tarefas, e onde encontravam dificuldades busquei ensinar/ajudar a cumprir tal missão (E3).

Sendo prestativo, ouvindo e colaborando com informações e ações necessárias pra o entendimento e desenvolvimento do conteúdo abordado (E20).

Com atitudes colaborativas, ouvindo as sugestões do meu grupo, sempre tentando encontrar a melhor maneira de obter um resultado satisfatório e preciso (E21).

Assumi um certo papel de liderança que não era meu (E40).

Os relatos sinalizam, por meio da autoavaliação, alguns aspectos relativos a competências, habilidades e atitudes dos alunos, indo ao encontro do exposto por

Bender (2014), quando este revela que a aprendizagem baseada em projetos, desenvolve o saber conviver, o protagonismo e coloca o estudante no centro da aprendizagem.

Quando perguntado o que foi difícil para o estudante, no desenvolvimento do projeto integrador, percebe-se a necessidade de desenvolvimento de outras competências, conforme descrito nos trechos a seguir:

*Comunicação (E5). Interação com os colegas (E10).
Dar motivação pro resto da equipe (E3).
Obter resultados dos integrantes da equipe (E15).*

O protagonismo dos estudantes do curso de Administração também apareceu na pesquisa, exemplificados, por exemplo, nos trechos:

*Ter a pressão da responsabilidade nas minhas costas. Acostumar que eu tinha que tomar atitudes e não esperar pelos outros porque os prazos estavam passando e as etapas não estavam sendo concluídas. A maioria das coisas que eram relacionadas ao projeto foi solicitado que eu resolvesse [...] (E30).
Por nunca ter trabalhado em PI e ser tudo novo acha que uma das maiores dificuldades foi em interagir, mas procurei dar o meu melhor e fazer o que eles pediam (E35).*

Em outros momentos, quando solicitado aos alunos que respondessem o que poderiam mudar, para a melhor realização do projeto integrador, apontaram:

*Conversando com o grupo e pedir a colaboração de todos para que possamos entregar um projeto e um produto de qualidade (E1).
Estipulando melhor as datas de entrega e conversando com ele sobre a importância de respeitar os prazos, já que me preocupo com isso (E7). Traçar os objetivos do grupo logo no início (E9).
Seguindo com afinco o cronograma e planejamento (E10).
Tendo mais iniciativa, cumprindo prazos e não deixar pra resolver tudo na última hora (E50).*

A percepção dos estudantes, em relação ao próprio comportamento e as competências que precisam desenvolver, ficou evidente, quando convidados a responder o que precisariam mudar para melhorar o funcionamento da equipe. As respostas obtidas, foram ao encontro de competências mencionadas por Bender (2014),

no desenvolvimento da aprendizagem baseada em projetos, conforme apontado nos trechos a seguir:

*Comunicação e transparência (E5). Ouvir mais (E6).
Definir prazos e respeitá-los (E7).
Liderança (E11). Confiar mais nos colegas (E14).
Maior engajamento e comprometimento dos integrantes para
melhores resultados no projeto (E15).
Melhorar minha oratória e comunicação (E35).
Mais empatia e entrosamento (E42).
A minha necessidade de lidar com gerenciamento de equipes
com essa característica, a forma de melhorar seria buscar
aprender mais com líderes que passam por isso (E43).*

Tais relatos mostram a efetividade da aprendizagem baseada em projetos no desenvolvimento comportamental dos estudantes, uma vez que, estando no centro da aprendizagem e sendo desafiados, são empoderados, tornando-se parte ativa e consciente de todo o processo, conforme relatado e evidenciado em muitos relatos. Muitos, ainda, relatam que aprenderam ou descobriram suas próprias potencialidades ou qualidades. Quando questionados: “aprendi que minhas qualidades são”, eles responderam:

*Comprometimento, determinação e responsabilidade (E1).
Perseverança e motivador (E2). Resiliência (E3).
Persistência, desenvolvimento, superar a barreira da timidez ao
fazer entrevistas e apresentar, maior conhecimento do assunto
e muito mais (E7).
Trabalhar com a equipe (E8). Empatia, persistência (E13).
Trabalhar em equipe, saber escutar as opiniões dos outros
(E15).
Paciência, generosidade, eficiência e muita postura sobre meu
grupo (E23).
Posso liderar um grupo e que consigo aprender rápido (E30).
Se manter firme independente da situação (E35).
Minhas qualidades se definiram na forma de agir, pois descobri
que quando eu quero realmente buscar um resultado, eu
consigo. Também posso me referir na apresentação, creio eu
que não tenho vergonha de agir e apresentar meu conhecimento
para outras pessoas (E38).
Percebi nesse projeto integrador que minha comunicação oral
melhorou muito com relação aos projetos anteriores, e por se
tratar de uma nova equipe e por ter sido o líder representante da
mesma, posso dizer que desenvolvi uma escuta ativa, busquei
auxiliar a equipe dando o meu melhor, motivando e incentivando
na elaboração do projeto, dando feedback sempre que possível,
e também dando liberdade a cada um, para que não se
limitassem e ficassem dependentes de uma pessoa (E46).*

Portanto, os dados evidenciam, conforme mencionado por Bender (2014), que a aprendizagem baseada em projetos (ABP), contribui para a formação de equipes e o desenvolvimento de habilidades colaborativas, bem como, geram “um alto grau de autoconsciência e de significatividade nos alunos com respeito à sua própria aprendizagem” (HERNÁNDEZ; VENTURA, 1998, p. 72) e Em outros momentos, tal abordagem ativa, evidencia também que esta é uma importante ferramenta de auxílio aos estudantes a desenvolverem habilidades e encontrarem caminhos para se desenvolverem.

O quadro 1 estabelece sinteticamente as relações entre os resultados encontrados em cada categoria, os dados empíricos evidenciados e seu referencial teórico.

Quadro 1 – Síntese dos resultados por categoria

CATEGORIA	PRINCIPAIS RESULTADOS	EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS	REFERENCIAL TEÓRICO
Contribuição do estudante à realização do projeto integrador	Liderança, trabalho em equipe e colaborativo	“Liderei a equipe, sempre buscando integrar todos os participantes da equipe, incentivando, dividindo tarefas (...)”	BENDER (2014)
		“Sendo prestativo, ouvindo e colaborando (...)”	BORGES; ALENCAR (2014)
	Protagonismo do estudante	“Com atitudes colaborativas, ouvindo as sugestões do meu grupo, sempre tentando encontrar a melhor maneira de obter um resultado satisfatório e preciso”	CAMARGO; DAROS (2018a) PERRENOUD (2002; 2013).
		“Assumi um certo papel de liderança que não era meu” (E40).	
Dificuldades na realização do PI	Trabalhar em equipe; iniciativa e confiança.	“Traçar os objetivos do grupo logo no início”	BENDER (2014)
		“Tendo mais iniciativa, cumprindo prazos e não deixar pra resolver tudo na última hora”	BERBEL (2011) BORGES; ALENCAR (2014)
		“Confiar mais nos colegas”	



		"Oratória e comunicação"	CAMARGO;
		"Ouvir mais"	DAROS (2018 ^a ; 2018b)
		"(ter) Mais empatia e entrosamento"	
		"Comprometimento, determinação e responsabilidade."	
Autopercepção quanto as competências, habilidades e atitudes para a realização do projeto integrador	Autoconsciência quanto a aprendizagem;	"Perseverança e motivador"	BENDER (2014)
	Autopercepção das competências	"superar a barreira da timidez ao fazer entrevistas e apresentar, maior conhecimento do assunto e muito mais"	BERBEL (2011)
	Protagonismo do estudante	"Trabalhar com a equipe"	HERNÁNDEZ; VENTURA (1998)
		"Posso liderar um grupo e que consigo aprender rápido"	

Fonte: Questionários (2017 e 2018).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os relatos dos acadêmicos do curso de Administração, a partir da autoavaliação respondidas pelos mesmos, trouxeram elementos que possibilitaram compreender e analisar as implicações da aprendizagem baseada em projetos, tais como as dificuldades vivenciadas pelos estudantes, a contribuição do estudante no desenvolvimento do projeto integrador e a sua percepção quanto ao desenvolvimento de competências, revelando, por exemplo, neste último caso, a autoconsciência quanto a aprendizagem, a responsabilidade e o comprometimento no desenvolvimento do projeto e na solução ao problema real investigado.

Ao mesmo tempo, foi possível evidenciar também, outros resultados advindos da aplicação dessa abordagem ativa de aprendizagem, como o exercício da liderança, do trabalho em equipe e colaborativo, a iniciativa, o fomento da confiança entre os membros da equipe e, por fim, a necessidade e a emergência do protagonismo do estudante, ou seja, o desenvolvimento da autonomia do estudante.

Portanto, os resultados demonstraram a efetividade da abordagem baseada em projetos, na aproximação da realidade profissional à sala de aula. Com relação às implicações deste estudo, tais dados sugerem também a possibilidade de se

compreender lacunas ou dificuldades dos estudantes que podem ser explorados ou aprofundados em projetos futuros, contribuindo para maior assertividade e enriquecimento no processo formativo acadêmico-profissional.

REFERÊNCIAS

BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2003.

BENDER, Willian N. **Aprendizagem Baseada em Projetos**. Porto Alegre: Penso, 2014.

CAMARGO, F.; DAROS, T.; **A sala de aula inovadora: estratégias para fomentar o aprendizado ativo**. Porto Alegre: Penso, 2018a.

_____. Como estimular a aprendizagem significativa. **Pátio Ensino Fundamental**. Ano XXII, N. 87, Grupo A, ago-out., 2018b.

FLICK, U. **Uma introdução à pesquisa qualitativa**. Porto Alegre: Bookman, 2004.

GEMIGNANI, E.Y.M. Formação de professores e metodologias ativas de ensino–aprendizagem: ensinar para a compreensão. **Revista Fronteiras da Educação**, Recife, v.1, n.2, 2012. Disponível em: <<http://www.frenteirasdaeducacao.org/index.php/fronteiras/article/view/14>>. Acesso em: 19 ago. 2018.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

HAIR JUNIOR, J.F. et al. **Fundamentos de métodos de pesquisa em Administração**. Porto Alegre: Bookman, 2005. Tradução de Lene Belon Ribeiro.

HERNÁNDEZ, F.; VENTURA, M. **A organização do currículo por projetos de trabalho: o conhecimento é um caleidoscópio**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 1998.

KATZ, RL. Skills of an effective administrador. **Harvard Business Review**, jan.fev. 1955, p. 33-42.

MASSON, T.J. et al. Metodologia de Ensino: aprendizagem baseada em projetos (PBL). **XL Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia (COBENGE)**, Belém-PA, 03-06 de setembro, 2012. Disponível em: <<http://www.abenge.org.br/cobenge/arquivos/7/artigos/104325.pdf>>. Acesso em: 29 ago. 2018.

MORETTO, V.P. **Planejamento: planejamento e educação para o desenvolvimento de competências**. 6. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

PACHECO, V.A. et al. Project-Led Education? Uma metodologia ativa de ensino: estudo de caso com estudantes de Administração. **XXVIII Enangrad**, Brasília-DF, 26 a 28 de agosto de 2017. Disponível em: <http://www.enangrad.org.br/2017/pdf/2017_ENANGRAD189.pdf>. Acesso em: 16 ago. 2018.

PERRENOUD, P. et al. **As Competências para Ensinar no Século XXI**. Porto Alegre: ArtMed, 2002. [Minha Biblioteca].

PERRENOUD, P. **Desenvolver Competências ou Ensinar Saberes?** A Escola que Prepara para a Vida. Porto alegre: Penso, 2013. [Minha Biblioteca].

PRODANOV, C.C.; FREITAS, E.C. **Metodologia do Trabalho científico:** Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013. Disponível em: <http://www.feevale.br/Comum/midias/8807f05_a-14d0-4d5b-b1ad-1538f3aef538/E-book%20Metodologia%20do%20Trabalho%20Cientifico.pdf>. Acesso em: 16 out. 2018.

RICHARDSON, R.J. et al. **Pesquisa social:** métodos e técnicas. 3. ed. rev. ampl. São Paulo: Atlas, 1999.

ROESCH, S.M.A. **Projetos de estágio e de pesquisa em administração:** Guia para estágios, trabalhos de conclusão, dissertações e estudos de caso. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

YIN, R.K. **Estudo Caso:** Planejamento e Método. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

AS COMPETÊNCIAS DIGITAIS NO ÂMBITO DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

*Nathalie Assunção Minuzi¹
Tiago Saidelles²
Claudia Smanioto Barin³
Leila Maria Araújo Santos⁴*

RESUMO

Os avanços tecnológicos vêm alterando os espaços sociais, o mundo do trabalho, e recentemente, ganhando destaque no campo educacional. Nesse sentido, o presente trabalho tem como objetivo avaliar as competências digitais de um grupo de sete professores vinculados à Educação Profissional e Tecnológica de uma instituição pública do interior do RS. O conceito de Competências digitais foi elaborado pela União Europeia (UE) em 2005 e elenca 5 áreas de competências sendo elas Alfabetização de informação e de dados, Comunicação e colaboração, Criação de conteúdo digital, Segurança e Resolução de problemas. Metodologicamente o trabalho consiste de um estudo de caso, tendo como fonte de coleta de dados um questionário do tipo Survey de acordo com Babbie (1999) e o diário de bordo dos pesquisadores. Os dados obtidos nos permitem compreender os desafios do professor em ensinar no contexto atual. Conhecer o perfil nos possibilita apontar necessidades e desafios da formação desses profissionais no que se refere ao desenvolvimento das competências.

Palavras-chave: Educação Profissional e Tecnológica; competências digitais; docentes.

INTRODUÇÃO

A partir do advento das tecnologias e a facilitação de acesso aos aparatos tecnológicos, apresentam-se na sociedade distintas demandas no que tange a relação de usabilidade destas ferramentas tecnológicas pelos indivíduos. O avanço tecnológico, que é mais evidenciado no âmbito industrial e comercial, vem nas últimas décadas modificando o comportamento dos sujeitos, assim como as relações sociais, modificando assim o mundo do

¹ Graduada em Desenho Industrial pela UFSM, Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica, da UFSM, Bolsista CAPES, e-mail: nathalieminuzi@gmail.com

² Graduado em Tecnologia em Redes de Computadores pela UFSM, Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica / UFSM, e-mail: tiago-saidelles@redes.ufsm.br

³ Doutora em Ciências pelo IQSC/USP, Professora Adjunta do Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica, da UFSM, e-mail: claudiabarin@nte.ufsm.br

²⁴ Doutora em Informática na Educação (UFRGS), Professora Associada do Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica, da UFSM, e-mail: leilamas@ctism.ufsm.br

trabalho e, mais recentemente os espaços de ensinar e aprender (LEVY, 2010, KENSKI, 2012 SOARES, et al., 2018).

São pontos de encontro no ciberespaço, em que se apresenta um aqui e agora paradoxal, sem lugar nem tempo claramente definíveis [...] acessados a qualquer tempo e em qualquer lugar por pessoas diferenciadas criando uma inteligência coletiva (LEVY, 2000, p.247).

Assim, a inserção das Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC), tais como aplicativos, *softwares*, jogos, objetos de aprendizagem entre outros, no contexto educacional, produz uma demanda crescente da compreensão quanto ao uso dessas tecnologias pelos atores do processo de ensino e aprendizagem, ou seja, professores, alunos e tutores.

Nesse sentido, a inserção das tecnologias no âmbito educacional é um reflexo da sociedade, por esta razão torna-se necessário pensar em um processo de ensino que contemple questões ligadas ao uso das tecnologias digitais no desenvolvimento de competências para os sujeitos se inserirem no mundo do trabalho, cada vez mais informatizado.

Em consonância com esses pressupostos, cabe considerar a ideia apresentada pela União Europeia (UE), que vem desde 2005, discutindo as necessidades do desenvolvimento das competências digitais na formação do cidadão para o contexto da atualidade. A União Europeia por meio deste documento divide e apresenta, cinco áreas que o indivíduo necessita dominar para ser considerado fluente digitalmente. É relevante apontar que estas áreas, não se detém ao domínio de operacionalização de programas ou *softwares* propriamente ditos, mas sim, remetem a um conjunto de habilidades, competências e atitudes ligadas a compreensão, operacionalização e criticidade e criatividade em relação a um determinado *software* ou programa que possa ser apresentado ao indivíduo (DIGCOMP, 2015).

Tais competências se tornam necessárias a todos indivíduos que utilizam as tecnologias da informação e Comunicação para comunicar-se, informar-se, ensinar e aprender de forma colaborativa ou individual, assim como produzir conteúdo e

consequentemente compartilhá-lo. Diante disso, é condição *si ne qua non* que os professores, assim como os tutores, desenvolvam as competências digitais para assim, poderem atender as demandas de ensinar em um mundo globalizado e interconectado.

O desenvolvimento dessas competências digitais propicia a esses sujeitos a fluência tecnológica/pedagógica necessária. De acordo com Prensky (2001), entende-se como fluência a capacidade do sujeito em comunicar-se dentro de uma determinada linguagem. Ele aborda a temática sob o viés dos nativos digitais, ou seja, os sujeitos que já nasceram em um contexto de tecnologias digitais, enquanto àqueles que nasceram anteriormente a inserção de tais dispositivos são os imigrantes digitais, logo estes imigrantes digitais precisam desenvolver sua fluência para que assim possam ser atuantes de maneira efetiva no mundo do trabalho.

Ao desenvolver a fluência o professor ou tutor pode assim flexibilizar e, por conseguinte inovar o ensino melhorando o processo de mediação pedagógica, além de potencializar os canais de compartilhamento de dados e conteúdos existentes, inovando na sua práxis e flexibilizando a sala de aula.

No entanto para que possamos questionar estas competências é necessário mensurá-las, para assim traçar um perfil das competências do indivíduo no intuito de melhor compreendê-las e prover o desenvolvimento daquelas em que não são fluentes.

Por essa razão, foi desenvolvido pelo País Vasco, em 2014, uma ferramenta denominada de ***Ikanostest***, a qual tem como objetivo realizar um autodiagnóstico das competências digitais do cidadão. Esse diagnóstico evidencia o nível de fluência do cidadão e a comprovação de suas competências baseadas em níveis que vão desde a realização de uma tarefa simples até mesmo atividades complexas como a produção de conteúdo digital. Essa ferramenta possibilita a identificação das áreas nas quais o respondente possui maior ou menor fluência digital, o que pode contribuir para a inserção deste sujeito no mundo do trabalho uma vez que, existe uma comprovação para o indivíduo que realiza tal teste.

No que tange os professores da Educação Profissional e Tecnológica (EPT), este autodiagnóstico poderá servir como uma ferramenta de identificação das demandas em relação ao uso das tecnologias da informação e da comunicação, com uma finalidade pedagógica, visando a possibilidade da inserção das TIC de maneira efetiva e inovadora dentro da sala de aula, promovendo um ambiente interativo onde o foco é o aluno.

Através desta identificação, será possível que sejam gerados subsídios materiais, para que as instituições de ensino, possam pensar em estratégias criativas inovadoras pedagógicas, como capacitações e vivências para estes professores. Apresentando algumas novas tendências do perfil docente da Educação PT em relação às tecnologias digitais.

AS COMPETÊNCIAS DIGITAIS

A ideia de competências digitais, surge a partir da pesquisa realizada pelo Joint Research Center (JRC), em 2005, que de acordo com (DIGICOMP, 2017) apresenta um estudo que tinha como objetivo, gerar dados para embasar o aproveitamento do potencial das tecnologias para melhora questões como o acesso à educação e as novas habilidades que surgiam em razão das tecnologias digitais.

O quadro de competências digitais encontra-se dividido em cinco grandes áreas de capacidade. Estas áreas estão divididas entre 21 competências que se relacionam entre si.

As cinco competências são apresentadas na lista abaixo:

- 1) Literacia de informação de dados
- 2) Comunicação e colaboração
- 3) Criação de conteúdo digital
- 4) Segurança
- 5) Resolução de problemas

A literacia de informação diz respeito a área em que este docente navega, busca e filtra as informações e dados digitais que tem acesso, assim como ele avalia tais dados dos conteúdos digitais. Outro elemento que é considerado, se refere a maneira como este sujeito armazena recupera os dados e informações dos conteúdos digitais acessados.

A comunicação e colaboração aporta fatores ligados a integração mediante as tecnologias digitais, ou seja, como o professor consegue interagir com recursos multimídias, a ação de compartilhar informação de conteúdos digitais, a participação cidadã por meio de meios digitais como consultas públicas em *sítes* institucionais e a gestão da identidade digital deste indivíduo, o que representa a maneira como este indivíduo apresenta seu perfil digital. Já a criação de conteúdo digital avalia o conhecimento de desenvolvimento de conteúdos digitais, se este sujeito sabe integrar e reelaborar os conteúdos digitais, transpondo de uma mídia para outra, avalia também o conhecimento que ele tem sobre temáticas como licença do autor assim como uso de imagem pública assim como os princípios de

programação *web*.

Na parte de segurança é avaliado a proteção dos arquivos armazenados em dispositivos físicos como HD, *pen drives* ou ainda armazenamento de conteúdos de maneira digital como por exemplo utilizando serviços como Google Drive, Icloud que apresentam estas funcionalidades.

Outro nível de análise se refere a fatores como a proteção dos dados pessoais do usuário. Também é avaliado o que diz respeito ao cuidado com a saúde do usuário e com o meio ambiente como por exemplo a postura física deste usuário em relação a seus dispositivos assim como se ele utiliza mecanismos de proteção e cuidado de sua saúde. Em relação ao meio ambiente o teste questiona também se o usuário realiza descarte correto dos dispositivos que utiliza e ainda se domina conceito ligados ao *Green It*. A referida área de competência em relação à segurança abrange todos estes níveis apresentados.

A última área das competências digitais avaliadas se refere a solução de problemas, nesta área é questionado se o indivíduo sabe resolver problemas técnicos, como a identificação de necessidades e respostas tecnológicas assim como a utilização criativa da tecnologia digital e a identificação de lacunas nas competências digitais. Um dos questionamentos nesta área é se o sujeito sabe a quem pedir ajuda, no caso de algum problema ou se ainda ele sabe como solucioná-lo de maneira autônoma.

A partir destas novas habilidades que se apresentam e são necessárias para que os sujeitos se insiram e se efetivem no mundo do trabalho. De acordo com o INTEF a competência digital é relevante para os indivíduos:

A competência digital é uma das oito competências-chave que qualquer jovem deve se desenvolveram no final da escolaridade obrigatória para poder ingressar na vida adulto de forma satisfatória e ser capaz de desenvolver a aprendizagem ao longo da vida ao longo da vida, como indicado pelo Parlamento Europeu sobre as competências essenciais para a aprendizagem ao longo da vida. (INTEF, 2017, p.5).

O quadro Europeu de Competências Digitais para Cidadãos, apresenta como resultante do estudo uma ferramenta para melhorar o conhecimento sobre as competências digitais dos cidadãos, tornando-se referência para o planejamento estratégico das ações pensadas no viés educacional. Este teste está dividido em oito níveis de proficiência, em detrimento de uma das cinco áreas apresentadas, realizando

uma analogia ao aprendizado de uma nova linguagem, um idioma.

De acordo com o Instituto Nacional de Tecnologias e Formação de Professores (INTEF, 2017) o DigicompEdu se trata de um documento que tem como objetivo realizar o mapeamento das competências digitais dos professores. Ele utiliza como critério de avaliação o nível de proficiência, onde o nível A1 se refere ao nível básico enquanto C2 se refere ao nível avançado.

A partir destes descritores, é possível observar como os indivíduos apresentam a sua fluência para desenvolver uma determinada tarefa, considerando como critério a autonomia em relação à tarefa. Quando este indivíduo chega ao nível oito (8) de fluência, significa atestar que este sujeito é capaz de resolver problemas complexos com variáveis, em distintos níveis apresentando o domínio cognitivo fluente para assim pensar, estruturar e criar soluções de maneira crítica e criativa para solucionar as demandas.

É relevante esclarecer que existem dois documentos que aportam sobre a temática das competências digitais, onde o primeiro se refere ao Digicomp, que foi criado em 2015, com cinco (5) áreas de conhecimento e vinte e uma (21) competências. Este documento faz referência às competências digitais dos cidadãos de modo geral. O teste aplicado na referida pesquisa advém deste documento.

Enquanto o segundo documento o DigicompEdu, foi desenvolvido e apresentado em 2017 onde continha seis (6) áreas de conhecimento distribuídas em vinte e duas (22) competências, este se trata de uma ampliação do primeiro e que contempla aspectos relacionados a práxis do professorado como o engajamento e a colaboração de conteúdo. As seis áreas que o DigicompEdu aborda são: **o compromisso profissional, recursos digitais, pedagogia digital, avaliação digital, empoderamento dos estudantes, facilitar a competência digital aos estudantes.** A figura 1 apresenta estas 6 áreas de competência fazendo uma relação ao nível de proficiência em cada uma destas áreas.

Figura 1. Competências digitais para os professores e nível de proficiência.

	Novato (A1)	Explorador (A2)	Entusiasta (B1)	Profissional (B2)	Experto (C1)	Pioneiro (C2)
1. Compromisso profissional	Poco uso; No estar seguro	Ser consciente ; Uso de herramientas básicas	Uso eficiente, responsable, experimentar	Práctica creativa, responsiva, transparente, refleja	Evaluar, discutir, reflexionar de manera crítica y estratégica	Rediseñar, Innovar
2. Recursos Digitales	Usar poco; No estar seguro	Estar consciente ; Uso de herramientas básicas	Criterios y estrategias basicos y a veces avanzados	Estrategias avanzadas, criterios complejos ; crear recursos	Usar herramientas avanzadas de manera comprensiva ; publicar recursos	Crear y publicar de manera profesional
3. Pedagogía Digital	Usar poco; No estar seguro	Estar consciente ; Uso de herramientas básicas	Integración y implementación de manera significativa	Mejorar; orquestrar	Adaptar métodos de manera flexible, estratégica, intencional	Innovar en la enseñanza
4. Evaluación Digital	Usar poco; No estar seguro	Uso de herramientas básicas para reforzar estrategias tradicionales	Uso de herramientas digitales para mejorar estrategias tradicionales	Uso estratégico y eficiente	Práctica comprensiva, crítica y refleja	Innovar en la evaluación
5. Empoderar a los Estudiantes	Usar poco; No estar seguro	Estar consciente ; Uso de herramientas básicas	Considerar empoderar a los estudiantes	Usar varias herramientas de manera estratégica	Mejorar de manera comprensiva y crítica	Innovar métodos
6. Competencia Digital Estudiante	Poco uso de las estrategias para la CD del estudiante	Animar a los estudiantes a usar herramientas digitales	Implementar actividades para fomentar la CD de los estudiantes	Usar varios métodos de manera estratégica	Métodos comprensivos y críticos	Usar formatos innovadores para fomentar la CD de los estudiantes

Fonte: DigicompEdu, (2017).

Assim como o Digicomp, o DigcompEdu utiliza o Marco Comum de referência para as línguas para qualificar o nível do sujeito em relação às competências digitais. Este documento tem como objetivo diagnosticar a competência digital dos professores.

De acordo com o INTEF (2017) a definição de competência digital pela recomendação europeia de 2006, sinaliza que a competência digital se trata de uma competência básica para os cidadãos e que é necessário que seja desenvolvida:

A competência digital implica o uso crítico e seguro das tecnologias da sociedade da informação para o trabalho o tempo livre e a comunicação. Baseadas nas habilidades básicas das TIC: uso de computadores para recuperar, avaliar, armazenar, produzir, apresentar e trocar informação, para comunicar e participar em redes de colaboração através da *Internet*. (INTEF, 2017, p.12, tradução nossa).

Ao pensarmos nesta criticidade que se desenvolve frente às competências digitais, vemos a justificativa em trabalhar sob o viés de análise do perfil dos professores. A fim de conhecermos as fragilidades e possibilidades deste professor da Educação Profissional e Tecnológica enquanto produtor de conteúdo e mediador do processo de ensino. As áreas ligadas a competência digital contemplam uma inter-relação dos saberes visando de maneira crítica e criativa uma formação politécnica para

o mundo do trabalho, que é o cerne da Educação Profissional e Tecnológica.

Na perspectiva de inovar na educação é importante considerarmos a viabilidade das ideias desenvolvidas, principalmente na prática docente. Corroborando a ideia de Perrenoud (2015) que tem como a imagem da escola sendo local onde os indivíduos têm a possibilidade de desenvolver tais competências é um conceito que cada vez mais se concretiza por meio de metodologias que tenham o estudante como o centro do processo de ensino.

Este autor atenta para a questão da cultura digital que vem se formando e como isto se reflete no ambiente de ensino e questiona de que modo podemos ensinar as tecnologias educacionais, realizando uma analogia ao computador como aparato dentro do ensino:

Ninguém pensa que, utilizando um quadro-negro em aula, preparam-se os alunos para usá-lo na vida. Com o computador é diferente. Não é um instrumento próprio da escola, bem ao contrário. Pode-se esperar que, ao utilizá-lo nesse âmbito, os alunos aprendam a fazê-lo em outros contextos. Será uma finalidade da escola, ou só um benefício secundário, ainda que valioso? Podem-se matar dois coelhos com uma só cajadada? Se, do uso banal das tecnologias em classe, são esperados efeitos de familiarização e de formação para a informática, irá insistir-se na oportunidade, por essa única razão, de informatizar diversas atividades e de desenvolver atividades novas, possíveis somente com tecnologias e *softwares* novos, por exemplo, navegar no *World Wide Web*. (PERRENOUD, 2015, p.126).

Neste sentido vemos como contrapartida uma das grandes resistências a utilização das tecnologias digitais, uma vez que, estes docentes muitas vezes não conseguem transpor um elemento que está “fora” do contexto tradicional de ensino e inseri-lo com eficácia dentro dele. Por isso ao pensarmos em novas práticas pedagógicas que anseiam por envolver este estudante, é essencial realizar uma leitura do cenário atual, onde não podemos mais negar a inserção das tecnologias digitais e com isso que os profissionais possam ter os subsídios das competências digitais para ensinar de maneira crítica e criativa.

Este autor apesar de não trabalhar de modo direto com as competências digitais apresenta entre as dez novas competências para ensinar no século XXI, a utilização das novas tecnologias é uma delas. Ele reforça o uso destas tecnologias digitais em sala de aula ao “explorar as potencialidades didáticas dos programas em relação aos objetivos de ensino” (Perrenoud, 2015, p.125).

A partir do pressuposto que o estudante é o centro do ensino, é preciso pensar na figura do professor como um mediador das tarefas, ou seja, alguém responsável

não apenas por transmitir um determinado saber, mas sim alguém que colabora para que o estudante adquira suas competências e consiga aplicá-las em suas vivências extraclasse, aplicando de maneira criativa.

Esta ideia é ratificada por Pierry Levy (2010) que apresenta o conceito de inteligência coletiva, como uma mobilização efetiva das competências na sociedade atualmente:

Se você quer mobilizar competências precisam ser identificadas. E para localizá-las você tem que reconhecê-los em toda a sua diversidade. O conhecimento oficialmente validado representa apenas hoje pequena minoria daqueles que são ativos. Este aspecto do reconhecimento é crucial porque não é apenas para fins de melhor administração de competências nas empresas e coletivos em geral, também tem uma dimensão ético-política. (LEVY, 2010, p.19-20)

Na interface da Educação Profissional e Tecnológica, é importante que o estudante adquira tais competências, de modo que possa refletir de maneira crítica e criativa acerca do seu trabalho. Na ideia de Kensky (2012) as tecnologias estão inseridas na sociedade e mediam os processos onde a escola representa o local de formação das pessoas. “Em um momento caracterizado por mudanças velozes, as pessoas procuram na educação escolar a garantia de formação que lhes possibilite o conhecimento e melhor qualidade de vida”. (KENSKY, 2012, p.19).

A autora ainda questiona a função da escola na atualidade no que diz respeito a formação dos estudantes:

Formar pessoas flexíveis o suficiente para incorporar novos e diferenciados perfis profissionais; que tenham consciência da velocidade das mudanças e do tempo curto de existência de profissões novas e promissoras[...] A escola precisa, enfim, garantir aos alunos-cidadãos a formação e a aquisição de novas habilidades, atitudes e valores, para que possam viver e conviver em uma sociedade em permanente processo de transformação. (KENSKY, 2012, p.64).

Considerando que o professor é o responsável por mediar o processo de ensino, torna-se tão importante reconhecermos as fragilidades e potencialidades destes professores em relação às competências digitais, uma vez que, estes profissionais são os mediadores destas competências na sala de aula para os estudantes. Perrenoud (2015) aponta a importância de trabalharmos de maneira crítica a questão das tecnologias no nível dos docentes.

Talvez isso não seja necessário: os professores que não quiserem envolver-se nisso disporão de informações científicas e de fontes documentais cada vez mais pobres, em relação àquelas às quais terão acesso seus colegas mais avançados. Não se podem excluir certos paradoxos: alguns daqueles que têm os meios de um uso crítico e seletivo das novas tecnologias irão manter-se à parte, ao passo que outros se atirarão a elas de corpo e alma, sem ter a formação requerida para avaliar e compreender. (PERRENOUD, 2015, p.131).

Inicialmente existia um pensamento de instrumentalizar a educação com os aparatos tecnológicos no que diz respeito a tecnologia educacional. No entanto, a visão de autores como Mazzi (1981) e Chadwick (1978) aponta que tal instrumentalização, é ineficiente se não existe uma compreensão das demandas educacionais. Neste sentido, a aplicação das tecnologias não traria nenhuma inovação aos modelos de ensino, tornando as ferramentas meros aparatos repetidores dos modelos da sala de aula.

Distraídos com a possibilidade de reformular métodos e formas de educar, com o fascínio da introdução de novos meios e novas técnicas, os educadores anestesiaram a própria consciência, acreditando-se participantes de um processo de renovação da educação. A ilusão estaria no acreditar que mudando equipamentos e métodos, todo o resto poderia ficar como está. (MAZZI, 1981, p.26).

A partir deste arcabouço teórico o domínio deste trabalho está em analisar os perfis docentes de um colégio técnico público federal, através da ferramenta de autodiagnóstico *Ikanotest*, a fim de verificar os perfis docentes existente neste ambiente, a fim de apontar as fragilidades existentes e como podemos traçar estratégias para potencializar as competências digitais dentro do âmbito da educação profissional.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo tem uma abordagem quantitativa dos fatos, uma vez que, se refere ao desenho de perfis de professores de um Colégio Técnico Público Federal. Como ferramenta para a aquisição de dados, utilizou-se questionário do tipo Survey que de acordo com BABBIE (1999) se trata de uma pesquisa com o objetivo de mensurar os dados referentes que se deseja investigar.

A ferramenta utilizada foi para esta pesquisa se trata do *Ikanotest*¹ que se trata de um teste autodiagnóstico, tendo como objetivo gerar um perfil das competências digitais do cidadão. O questionário foi desenvolvido pelo País Vasco em 2014 com o objetivo de oferecer uma ferramenta de autodiagnóstico para melhorar a competência digital dos cidadãos na sociedade.

O Survey é de acesso *on line* e é composto por trinta e duas (32) perguntas, aplicadas no formato de resposta verdadeiro ou falso, concorda ou discorda da sentença e nível de entendimento e domínio sobre determinado assunto.

O teste está dividido em três blocos temáticos, em que o sujeito pode se auto avaliar desde sua situação em relação às competências digitais. Estes blocos avaliam considerando fatores como acesso ao equipamento, tipo de conexão e uso dos dispositivos.

Este teste é de acesso livre e está disponível em inglês e espanhol. O tempo médio para responder as perguntas é de trinta minutos. Para aplicação do teste foi utilizado um computador com acesso à *internet* e ao final foi enviado o resultado do perfil para cada sujeito participante por *email*.

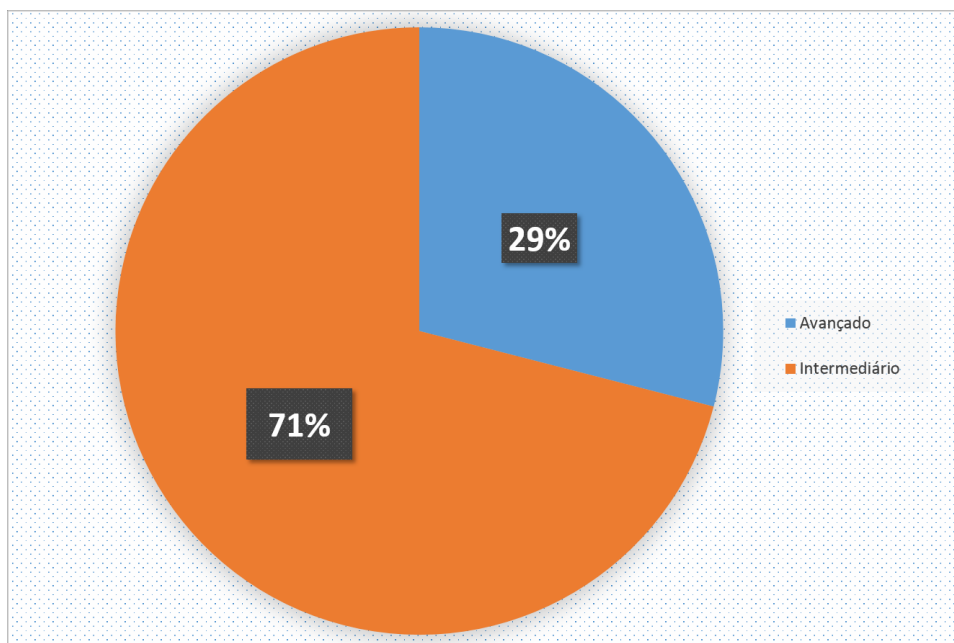
À amostra populacional constituiu-se no total de sete professores, sendo o critério de inclusão ser professor da EPT atuante no Colégio Técnico enquanto o critério de exclusão foi o de não trabalhar na referida instituição da análise. Os testes não foram identificados na análise para não causar nenhum mal-estar aos participantes em relação aos possíveis resultados obtidos. Os resultados e discussão basearam-se nas respostas destes testes e na revisão de literatura condizente com a temática.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao aplicarmos o teste com sete (7) docentes da Educação Profissional e Tecnológica, dividimos o nível de proficiência em relação aos três níveis de competências digitais destes docentes como está apresentado na figura 2.

¹ Disponível no endereço <http://test.ikanos.eus/index.php/566697>.

Figura 2 - Perfil dos professores



Fonte: Elaborado pelos autores, (2018).

Neste estudo, um total de setenta e um (71%) dos professores apresentou um perfil intermediário enquanto vinte e nove por cento (29%) apresentou um perfil avançado. Dos docentes pesquisados nenhum possuiu um perfil básico de competências digitais, o que remete a um considerável conhecimento de modo geral sobre tecnologias digitais ou ainda sobre o acesso a tais tecnologias.

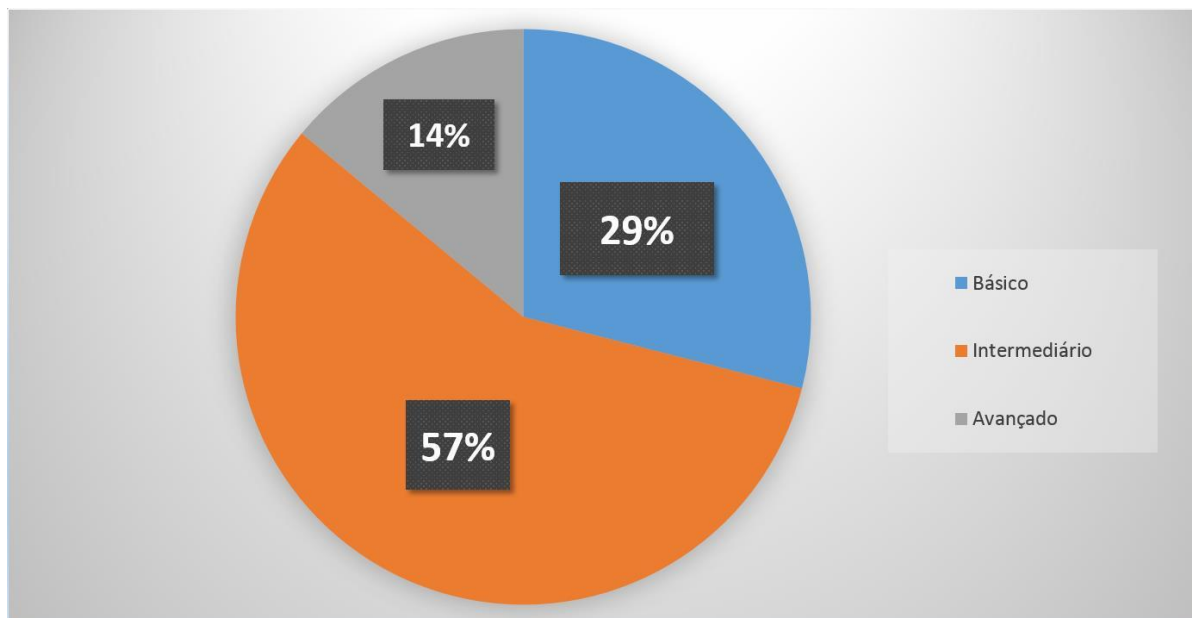
É relevante apresentar que este perfil é gerado a partir de uma média aritmética entre as cinco áreas das competências digitais apresentadas no autodiagnóstico. Isso significa dizer que um professor que tenha um nível avançado em relação a criação de conteúdos também poderá ter um perfil geral intermediário, o que pode acabar mascarando o resultado final da análise.

Como este artigo representa um recorte de uma pesquisa mais ampla, abordou-se uma questão como o cerne para estudar o perfil deste docente: a criação de conteúdo digital. De acordo com o Digicomp 2.1, a área de criação de conteúdos contempla questões como o desenvolvimento de conteúdo digital, a integração e reelaboração de conteúdo digital, os direitos de autor e licenças e programação.

A área de produção de conteúdo digital é fundamental dentro da prática do docente, considerando que no cenário atual as modalidades de ensino como a educação a distância vêm crescendo no Brasil, e como consequência exigem que o professor seja um produtor do seu conteúdo e que o mesmo esteja disponibilizado em plataformas *on line* de maneira colaborativa.

Na imagem abaixo é possível observar o nível de competência dos docentes em relação a área de competência de criação de conteúdo.

Figura 3 - Análise dos professores em relação a criação de conteúdo



Fonte: Elaborado pelos autores, (2018).

Esta imagem apresenta que a maioria dos docentes pesquisados tem um nível intermediário em relação a criação de conteúdos digitais. De acordo com o DigiComp (2015), apresentar que o professor tem um perfil intermediário, significa que consegue realizar tarefas bem definidas e resolver problemas simples de maneira autônoma e criativa.

Ao analisarmos as respostas proferidas por estes professores durante a aplicação do *Survey*, percebeu-se que eles têm um considerável domínio em relação a alguns *softwares* já normalizados como editores de textos, porém desconhecem tendências como o movimento *Maker*, ou ainda pouco realizam trabalhos colaborativos em ambientes virtuais de aprendizagem dentro dos espaços de ensino.

Já os professores que possuem um nível avançado em relação a criação de conteúdo significam que estes conseguem resolver tarefas e problemas diferentes, assim como tarefas apropriadas. Neste nível o docente já tem subsídios cognitivos suficiente para orientar outras pessoas e avaliar as decisões tomadas por estes indivíduos. Os professores que possuem um perfil básico contemplam a realização de tarefas simples com orientação e pouca autonomia. Este perfil representa um total de quatorze por cento (14%) dos docentes analisados.

A partir das respostas apresentadas percebeu-se que os professores necessitam de subsídios materiais para que consigam desenvolver suas potencialidades como produtores de conteúdo digital. Tais subsídios podem ser pensados em nível de capacitação, ou ainda minicursos que contemplem a prática da utilização de ferramentas multimídia, na produção de conteúdos digitais.

Esta afirmação representa umas das interfaces do novo perfil docente, onde este professor deixa de ser um detentor de informação e se torna um facilitador da construção do conhecimento dentro do processo de ensino. Mediar tais práticas é uma tarefa árdua, uma vez que, percebemos que os estudantes por estarem inseridos em um contexto que contempla o acesso à informação, porém muitas vezes desconhecem como aplicar tais informações em suas vivências.

O estudante necessita juntamente com o professor ou tutor transformar esta informação em conhecimento para que possa vislumbrar a aplicabilidade destas para problemáticas reais com vistas a solucioná-la de maneira criativa. Para que isso ocorra é necessário saber como combinar os recursos tecnológicos disponíveis com vistas de estruturar as possibilidades de acordo com os problemas apresentados.

No que concerne a produção de conteúdos digitais o docente precisa pensar em quem irá consumir este conteúdo produzido, neste caso os estudantes que são parte central do processo de ensino.

Atualmente torna-se necessário um pensamento complexo no que diz respeito às competências digitais, uma vez que, ao desenvolver conteúdos estes materiais têm um apelo para os recursos multimídia com o objetivo de aumentar a atenção e interação com o estudante nos espaços de formais de ensino.

Observa-se a partir dos perfis, que os professores que de modo geral possuem um significativo acesso aos aparatos tecnológicos, no entanto não utilizam ou não sabem como utilizá-lo de maneira eficaz, ou seja, explorar os recursos disponíveis, ratificando a premissa apresentada anteriormente da aversão às tecnologias. Em relação a isso temos como consequência direta a falta da efetivação das tecnologias digitais em sala de aula.

Esta constatação é corroborada pelo pressuposto de Vygotsky (2000) que toda a atividade humana é mediada pelas ferramentas. No contexto da tecnologia na educação, é preciso compreendermos que ao utilizá-la como uma linguagem, contudo, assim como em qualquer outro idioma precisamos aprender a nos comunicarmos com nossos pares por meio desta linguagem tecnológica.

A partir dos levantamentos de dados apresentados na referida pesquisa, encontrou

-se alguns pontos de fragilidade nos professores da EPT como a produção de conteúdo destes professores. No que concerne a área de informação observou-se também a predominância de um perfil intermediário reforçando a ideia de que estes profissionais têm acesso às tecnologias, mas que sua principal fragilidade está em produzir conteúdo mediado pela mesma sendo este um dos apontamentos para trabalharmos em estudos que explorem esta temática.

4. CONCLUSÃO

Esta pesquisa representou um recorte de uma amostra dos professores que atuam ou atuaram no âmbito da Educação Profissional e Tecnológica. Através do levantamento destes dados, observou-se a relevância de conhecer o perfil docente para que se possa atuar no nível de planejar e aplicar estratégias que auxiliem este profissional no desenvolvimento das competências digitais para o uso das tecnologias.

Com base nos resultados obtidos, destaca-se que apesar de vivermos imersos em um mundo de um contexto digital, poucos são os professores que utilizam as ferramentas das tecnologias para a criação e o compartilhamento de conteúdo na rede, grande parte das vezes por insegurança ou pelo nível e fluência para fazê-lo. Ressaltamos assim que este é ainda um nicho que requer estudos mais aprofundados, no intuito de prover atividades pedagógicas para o desenvolvimento das competências digitais, pois acreditamos que para inovar na sala de aula é necessário apropriar-se das tecnologias e fazer uso dessas para a produção de materiais didáticos digitais mais flexíveis e engajadores a fim de trazer o estudante para o centro do processo de ensino.

Como sugestão para trabalhos futuros que contemplem tal temática, apontamos ser necessário ampliar o foco de estudo no intuito de compreender como se deu a aquisição da fluência para os professores que já apresentam níveis avançados de competência que possibilitam o uso de diferentes recursos das tecnologias no contexto educacional.

Outro ponto importante é a necessidade de pensarmos em políticas públicas que contemplem a qualificação deste docente em relação a geração de subsídios para a autonomia deste professor como produtor de conteúdo.

REFERÊNCIAS

- BABBIE, E. **Métodos de pesquisas de Survey**. Belo Horizonte: Ed. da UFMG, 1999.
INTEF, Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado.
Marco Común de Competencias Digital Docente: octubre 2017. Disponível em: http://aprende.intef.es/sites/default/files/2018-05/2017_1020_Marco-Com%C3%BAn-de-Competencia-Digital-Docente.pdf. Acesso em: 2, out. 2018.
- KENSKY, V. M. **Educação e Tecnologias**: O novo ritmo da Informação. 8. ed. Campinas. SP: Papirus, 2012.
- LEVY, P. **Cibercultura**. Editora 34, 2010.
- MAZZI, A. P.R. Tecnologia Educacional: pressupostos de uma abordagem crítica. **Tecnologia Educacional**. Rio de Janeiro, v. 10, n. 39, p. 25-29, 1981.
- PERRENOUD, P. **Dez novas competências para ensinar**. Artmed editora, 2015.
- SOARES, Aline Bairros et al. **Construindo saberes nas redes sociais**. RENOTE, v. 16, n. 1.
- União Europeia. **Digicomp 2.1**: Quadro Europeu de Competência Digital para os cidadãos com oito níveis de proficiência e exemplos de uso. Disponível em: <https://ria.ua.pt/handle/10773/21079>. Acesso em: 26, out. 2018.
- _____. **Evaluar la competencia digital del profesorado**. Disponível em: https://ec.europa.eu/jrc/sites/jrcsh/files/digcompedu_overview_-_spanish.pdf. Acesso em: 5, nov. 2018.

AS METODOLOGIAS ATIVAS E SEUS ATORES APRENDENTES

Julia Cristina Granetto Moreira¹
Francieli Motter Ludovico²
Mirian Ligia Endo Karolesky³

RESUMO

Novas e outras metodologias de ensino se apresentam em tempos convergentes e um dos grandes fatores é a influência da Tecnologia de Comunicação Digital (TCD), em que a produção de conhecimento é ressignificada. Diante disso, o presente trabalho tem como intuito refletir a respeito do novo/outro papel que o docente assume diante das Metodologias Ativas. Compreendemos como Metodologias Ativas aquelas que têm os estudantes como os protagonistas do ensino, nesse contexto, o perfil do professor deixa de ser meramente o de repassar informações, ele passa a assumir o papel de mediador. Consideramos, nesse estudo, professores e estudantes como aprendentes, em constante movimento de aprendizagem, que envolve o ininterrupto aprendizado, interagindo de modo rizomático. A troca de papel não acontece de forma instantânea, e a consciência dessa necessidade é o primeiro passo. A TCD apresenta-se como um caminho para a superação das práticas enraizadas, centradas no professor e descontextualizadas da realidade do estudante. Faz-se necessário refletir, pensar e agir, o professor agora deve ser elo, orientador, motivador, possibilitando espaços para que o estudante se constitua cada vez mais ativo, autônomo e com espírito de colaboração. O presente estudo, metodologicamente, seguiu pelos caminhos da pesquisa qualitativa, de tipo bibliográfico, trazendo à discussão autores como Deleuze e Guattari, Morin, Assmann, Jansky, Prensky, dentre outros autores.

¹ Doutora em Letras pelo Programa de Pós-Graduação em Letras da Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE); Mestre em Letras; Graduada em Letras Português/Espanhol. Professora da Universidade Federal da Integração Latino-Americana (UNILA). e-mail: jugranetto@gmail.com

² Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS; Mestre em Letras; Graduada em Letras Português/Inglês. Professora da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR. e-mail: franludovico@hotmail.com

³ Doutoranda em Letras pelo Programa de Pós-Graduação em Letras da Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE); Mestre em Letras; Graduada em Letras Português/Inglês. Coordenadora Pedagógica de polo EaD da Universidade Paulista (UNIP). e-mail: mirianlek@gmail.com

Palavras-chave: Atores Aprendentes; Aprendizência; Metodologias Ativas; Perfil Docente.

INTRODUÇÃO

A Tecnologia de Comunicação Digital (TCD) tem alterado diversas esferas da vida e comportamentos sociais, a maneira como nos comunicamos, compramos, trabalhamos, nos relacionamos e inclusive como estudamos. Com a Era Convergente, que de acordo com Jenkins (2008) é o momento contemporâneo que estamos vivenciando, em que as novas e velhas mídias dialogam, se comunicam e entrecruzam, o contexto educacional ganha outros e novos significados.

Mesmo com inúmeras fontes de informação e conhecimento na Era Convergente, o papel da escola é amplificado. E uma de suas funções passa a ser a de capacitar estudantes para que saibam lidar com esse universo e possam aproveitá-lo. Para tanto é necessário “reconhecer que o uso da tecnologia potencializa a ação de todos os sujeitos” (SUNAGA e CARVALHO, 2015, p.141).

E com o espaço de aprendizagem ressignificado, novas e outras metodologias de ensino se apresentam, chamadas neste trabalho de Metodologias Ativas, as quais têm como intuito despertar o protagonismo no estudante/aprendente, para que este seja capaz de produzir por si só seu conhecimento, com o auxílio dos professores, também aprendentes. As Metodologias Ativas são chamadas assim pela vivacidade da prática, como algo em movimento e vivo.

Compreendendo as Metodologias Ativas como aquelas que têm os estudantes como os protagonistas do ensino, o perfil do professor deixa de ser meramente o de repassar informações, ele passa a assumir o papel de mediador. Consideramos, nesse estudo, professores e estudantes como aprendentes, em constante movimento de aprendizagem, que envolve o ininterrupto aprendizado, interagindo de modo rizomático.

A troca de papel que os estudantes e professores assumem não acontece de forma instantânea, e a consciência dessa necessidade é o primeiro passo. Além da mudança do perfil dos professores e estudantes, quem também ganha espaço com as Metodologias Ativas são os demais atores do processo educativo, sendo eles: equipe multidisciplinar, produtores de materiais didáticos, por fim toda a comunidade que se envolve com o ensino.

Num mundo de tantas informações, oportunidades e caminhos, a

qualidade da docência se manifesta na combinação do trabalho em grupo com a personalização, no incentivo à colaboração entre todos e, ao mesmo tempo, à que cada um possa personalizar seu percurso (MORAN, 2015, p.26).

Assim como Moran (2015) não defendemos um único modelo ou método para que o processo de aprendizagem aconteça, mas sim, propostas inovadoras, que permitam ir além da mera transmissão de conhecimento, garantindo intervenções de ensino desafiadoras e reais.

As Metodologias Ativas apresentam-se como sendo um caminho para a superação das práticas enraizadas, centradas unicamente no professor e descontextualizadas da realidade do estudante. Neste cenário faz-se necessário refletir, pensar e agir, o professor agora deve ser elo, orientador, motivador, mediador, possibilitando espaços para que o estudante se constitua cada vez mais ativo, autônomo e com espírito de colaboração.

Para a construção do presente estudo, metodologicamente, seguimos pelos caminhos da pesquisa qualitativa, de tipo pesquisa bibliográfico, trazendo à discussão autores como Deleuze e Guattari, Morin, Assmann, Jansky, Prensky, Moran dentre outros autores.

O texto está organizado da seguinte maneira, na primeira seção denominada de “Tecnologia de Comunicação Digital e o contexto escolar”, vamos discutir a respeito da convergência deste momento contemporâneo, da presença das Tecnologias digitais e da relação estabelecida para a aprendizagem no espaço educacional.

Já na segunda seção “Metodologias Ativas”, procuramos expor o que entendemos a respeito das Metodologias Ativas, com base no estudo bibliográfico e demonstrar como acontecem algumas práticas de ensino em que as Metodologias Ativas se apresentam como foco, dentre elas, as Metodologias por Projetos, Aprendizagem Baseada em Problemas, Ensino Híbrido e Sala de Aula Invertida.

Na terceira e última seção “Atores Aprendentes” dedicamos a reflexão dos atores que compõem o contexto educacional, sendo eles professores, estudantes e equipe multidisciplinar e o papel que assumem frente às Metodologias Ativas. Com esse trabalho esperamos que outras e novas práticas se desenvolvam e sejam elaboradas com o objetivo de aproximar cada vez mais o ensino com a realidade, sendo condizente com o momento que estamos vivenciando.

1. A TECNOLOGIA DE COMUNICAÇÃO DIGITAL E O CONTEXTO ESCOLAR

Abrimos nossa reflexão acerca do contexto escolar na atualidade a partir do seguinte questionamento, como estamos buscando sanar a lacuna estabelecida pelo desenvolvimento da Tecnologia de Comunicação Digital (TCD) e as metodologias adotadas nas escolas?

Refletir sobre o panorama educacional na contemporaneidade requer um rompimento com formas cristalizadas de pensar e fazer educação, uma quebra dos velhos paradigmas, dentre eles, o qual daremos uma atenção especial, diz respeito ao papel do professor como responsável do processo formativo, em todas as suas etapas.

Basta um breve olhar para uma sala de aula, seja ela do ensino fundamental, médio ou superior, para perceber que o processo comunicacional, antes estabelecido em via única, nos momentos atuais já não se sustenta, pois temos estudantes que passam muito mais tempo conectados ao virtual, que presentes, de corpo e espírito, em sala de aula.

Hoje, um outro fator que muito tem preocupado professores, pedagogos, equipe multidisciplinar e comunidade escolar como um todo, diz respeito à indisciplina. Nossos estudantes já nascem conectados por inúmeros aparatos tecnológicos. É comum ao observarmos uma criança entre 3 e 4 anos de idade, percebermos que a mesma já exerce um certo domínio com smartphones e tablets, conseguindo realizar ações que nos deixam fascinados com tais habilidades.

A aptidão por tais tecnologias, muito tem relação com a possibilidade de experimentação e experiencição que tais aparatos possibilitam, porém, quando esta criança tão acostumada a navegar pelo mar de experimentações, repleto de imagens e sons, chegam a fase escolar, e se deparam com o ambiente estéreo da maioria das salas de aula das escolas brasileiras, são obrigadas a entrar nesse universo, onde apenas é permitido seguir os caminhos indicados pelo professor, sem que haja permissão para explorar novas rotas e outros territórios. Isso tudo, pode gerar estudantes cada vez mais alheios ao que acontece em sala de aula, com atitudes que muitas vezes resultam em um comportamento indisciplinar.

O espaço escolar, em muitos contextos, deixou de ser um lugar de encantamento, que de fato seja significativo aos estudantes, e para sanar essa lacuna, precisa buscar metodologias para reencantar os aprendentes por meio da Educação. Mas, para tanto a escola como ambiente de construção de conhecimento deve se abrir às experimentações pelo mundo virtual. Buscar transformar a escola em espaço de reencantamento, mas o que se entende por, primeiro, por encantar. Segundo o Novo

Dicionário Aurélio (1999:745), encantar significa cativar, seduzir, maravilhar, arrebatado, lançar encantamento e magia sobre algo, causar prazer, transformar em um outro ser, deste modo reencantar pode-se traduzir em retomar o poder de encantamento. Como nos coloca Assmann(2011):

Como o prazer e a ternura na educação passa pela experiência sensorial do corpo, a morfogênese do conhecimento tem que ser dinâmica, prazerosa e curativa, com uma pluri-sensualidade que passe pelo cérebro, pelas emoções, e se expresse no corpo. Assim, o monopólio da educação visual-auditiva dará lugar a uma educação instrutiva e criativa, cheia de encantamentos e acessível, comprometida com o social e centrada no prazer de aprender e ensinar, e onde a educação se reveste novamente de encantos. (ASSMANN,2011)

Se por um lado temos cada vez mais dificuldades em manter nossos estudantes ativos em sala, percebemos um crescimento extraordinário de estudantes ativos em redes sociais, criando canais no youtube, ou participando em ambientes digitais interativos, onde circulam uma infinidade de conteúdos e informações.

Analisando tal comportamento percebemos que, o mundo virtual por oferecer ao educando uma infinidade de possibilidades, tanto de interação com o conhecimento nas suas mais diversificadas áreas, como com outras culturas e pessoas, acaba por contribuir, ainda mais, com o esvaziamento do currículo escolar. Tornando-o muitas vezes obsoleto, pois esse não dá conta de acompanhar a velocidade com que o conhecimento tem se renovado, diante do frenético movimento do desenvolvimento das TCD.

Diante do exposto, o que pretendemos aqui é refletir sobre as possibilidades que a Tecnologia de Comunicação Digital pode trazer para o ambiente escolar, tornando o currículo mais atrativo, e principalmente, transformando todos os envolvidos com o ensino, os atores aprendentes, sejam eles docentes, estudantes e/ou equipe escolar multidisciplinar, em sujeitos ativos no processo de construção do conhecimento. Pois, conforme Morin (2003, p. 102), precisamos “preparar as mentes para responder aos desafios que a crescente complexidade dos problemas impõe ao conhecimento humano”.

Primeiramente é necessário aceitar as diversas inovações nos processos educativos, e quando falamos de inovação não nos referimos apenas a aparatos altamente tecnológicos, ferramentas de ordem técnica, mas também a Metodologias Ativas, pensar, agir, ensinar e aprender conectados com a inovação, adaptando-se ao

novo para assim enriquecer a Aprendizagem:

O novo modo do saber na cibercultura rompe com os esquemas cristalizados de nossa formação. Para se captar a realidade desse movimento sutil, fluídico, que nos enreda, é preciso um olhar multidimensional. É preciso colocar-se num ponto de multirreferencialidade para saborear o novo contexto e nele se entender, num entorno que vai se definindo cada vez mais pela dinâmica da forma da Comunicação Digital (CATAPAN, 2002, p. 4).

A TCD está cada vez mais presente no dia a dia, seja para uma simples consulta da previsão do tempo, como para transações comerciais de grande porte. Em muitos setores econômicos da sociedade moderna, a falta da TCD causaria um grande colapso na economia. Mas, apesar das TCD fazerem parte da vida cotidiana, na maioria dos ambientes escolares seu uso se restringe à utilização por parte do setor administrativo e de gestão escolar.

Pensar em um currículo e em metodologias que sejam consonantes ao desenvolvimento tecnológico atual, requer uma apropriação de tais tecnologias por parte do profissional docente, introduzindo novas metodologias que envolvam o uso de recursos digitais, inserindo o aprendiz em ambientes virtuais, onde os mesmos possam desenvolver autonomia na construção de novos conhecimentos. Mas, para que haja uma mudança significativa no processo educacional é notória a necessidade de profunda reflexão teórica e conceitual sobre o que vem a ser trabalhar com tais tecnologias em prol da educação, uma vez que, a tecnologia por si só não irá mudar a forma como se conduz a prática docente.

O professor precisa sair do seu ambiente de conforto e mergulhar nesse novo universo, o universo digital, para que possa entender, de fato, como se dá a construção do conhecimento mediado por TCD. Nas falas de Henrique Dans (2010) trabalhar com inovação, com a Tecnologia de Comunicação Digital em muitos sentidos, funciona como “o descobrimento de um novo continente: uma abundância de solo fértil para desenvolver e inovar” (DANS, 2010). É algo recente e ao mesmo tempo urgente, que nos dá muitas possibilidades que ainda estamos começando a explorar.

São muitos os recursos digitais disponíveis para utilização no contexto escolar, estes vão desde simples aplicativos para gravação de *podcast*, apresentações interativas, escrita digital à recursos mais complexos que exigem um conhecimento maior, como para a utilização de plataformas multifuncionais de última geração.

2. AS METODOLOGIAS ATIVAS

Compreendemos a terminologia Metodologias Ativas, neste trabalho, como sendo uma metodologia viva, em que o aprendente é o protagonista, um fazedor do seu próprio conhecimento, que de maneira ativa e não passiva construa e reconstrua suas visões de mundo, seu posicionamento, encontrando as razões para estar no lugar em que está, em que tudo faça sentido.

As Metodologias Ativas, de forma interativa, contrapõem as metodologias passivas, aquelas que se acomodam nos territórios escolares, com práticas e modelos de séculos passado usadas em pleno século XXI, sendo apenas repetições de práticas, que muitas vezes não despertam interesse nos estudantes/aprendentes, as metodologias passivas em tempos de tecnologia digital estão condenadas ao fracasso.

As Metodologias Ativas, além da necessidade de despertar nos aprendentes a vontade, elas devem encantar, promovendo a sensibilidade ao outro, interesse de conhecer, de forma transversal relacionando os conteúdos com as temáticas da vida. Neste sentido, “as metodologias ativas são pontos de partida para avançar para processos mais avançados de reflexão, de integração cognitiva, de generalização, de reelaboração de novas práticas” (MORAN, 2015, p.18).

As Metodologias Ativas negam as práticas reducionistas, “o aprendizado se dá a partir de problemas e situações reais; os mesmos que os alunos vivenciarão depois na vida profissional, de forma antecipada, durante o curso” (MORAN, 2015, p.19).

A mudança na escola pode começar pela sua arquitetura e organização espacial. Já que essa foi constituída, na modernidade, com o objetivo de vigiar, modelar e adequar as pessoas, Foucault (2009) explica que a arquitetura das instituições modernas não foi pensada para ser vista, para beleza, ou para proteção,

mas para permitir um controle interior, articulado e detalhado — para tornar visíveis os que nela se encontram; mais geralmente, a de uma arquitetura que seria um operador para a transformação dos indivíduos: agir sobre aquele que abriga, dar domínio sobre seu comportamento, reconduzir até eles os efeitos do poder, oferecê-los a um conhecimento, modificá-los (FOUCAULT, 2009, p.197).

Moran (2015) comunga da ideia da mudança dos espaços escolares, que deveriam deixar de ser tão quadrados e cartesianos, para espaços mais abertos, integrando lazer à esse ambiente, uma simples mudança na organização das mesas/carteiras, rompendo com o modelo de enfileirado e hierarquizado, já seria interessante. Novas configurações espaciais, temporais e metodológicas no espaço

escolar podem auxiliar a trazer outras/novas práticas de Aprendizência. O autor ainda comenta:

O ambiente físico das salas de aula e da escola como um todo também precisa ser redesenhado dentro dessa nova concepção mais ativa, mais centrada no aluno. As salas de aula podem ser mais multifuncionais, que combinem facilmente atividades de grupo, de plenário e individuais. Os ambientes precisam estar conectados em redes sem fio, para uso de tecnologias móveis, o que implica ter uma banda larga que suporte conexões simultâneas necessárias (MORAN, 2015, p. 19).

Na visão de Serres (1995), estamos diante de uma sociedade que ele denomina como Sociedade Pedagógica, pois a difusão do conhecimento não cabe mais apenas ao reduto das instituições escolares. Segundo o autor:

Já envelhecido, nosso mundo das comunicações está parindo, neste momento, uma sociedade pedagógica, a das nossas crianças, onde a formação contínua acompanhará, pelo resto da vida, um trabalho cada vez mais raro. As universidades à distância, em toda a parte e sempre presentes, substituirão os campi, guetos fechados para adolescentes ricos, campos de concentração do saber. Depois da humanidade agrária vem o homem econômico, industrial; avança uma era, nova, do conhecimento. Comeremos saber e relações, mais e melhor do que vivemos a transformação do solo e das coisas, que continuará automaticamente (SERRES, 1995, p.55).

Como em qualquer outra metodologia, nas Metodologias Ativas, o objetivo de intervenção no ensino deve ser claro, para que as tarefas a serem propostas aos estudantes consigam cumprir expectativas e provocar o desenvolvimento das mais diversas habilidades.

A expressão aprendizagem ativa, conforme Moran (2015) pode ser entendida como aprendizagem significativa, haja visto, que as Metodologias Ativas são pontos de partida para seguir para processos mais avançados de reflexão, de integração cognitiva, de generalização, de reelaboração de novas práticas.

Para de fato as Metodologias Ativas serem significativas necessita-se, além do papel protagonista que os estudantes assumem, que os materiais elaborados como suporte proporcionem interdisciplinaridade/transdisciplinaridade, transversalidade, hipertextualidade, sensibilidade e respeito às singularidades, considerando o estudante como um ser uno e único. A respeito disso acreditamos que não há como garantir que uma intervenção de ensino irá causar aprendizagem, por isso, com o objetivo de viabilizar um ambiente mais rico para que os estudantes possam trilhar seu caminho, aprender e construir novos conhecimentos, precisamos oferecer mais e diferentes

oportunidades, de diferentes padrões e metodologias.

Dentre as Metodologias Ativas que de fato consideram os estudantes como protagonistas, o conhecimento como significativo e respeitam às singularidades temos diversas, apresentaremos algumas das quais os Acontecimentos têm surtido bons frutos, dentre elas o Ensino por Projetos, Aprendizagem Baseada em Problemas, Ensino Híbrido e Sala de Aula Invertida, que iremos comentar na sequência.

O trabalho com Metodologias Ativas por Projetos, nos convidam a repensar e resignificar a natureza e os objetivos da organização escolar e do conhecimento, o que faz com que os estudantes ganhem protagonismo e os docentes atuem mais como mediadores do que como autoridades. Considerando dessa maneira, os projetos podem contribuir para favorecer, nos estudantes, a aquisição de capacidades relacionadas com:

a autodireção: pois favorece as iniciativas para levar adiante, por si mesmo e com outros, tarefas de pesquisa; a inventiva: mediante a utilização criativa de recursos, métodos e explicações alternativas; a formulação e resolução de problemas, diagnóstico de situações e o desenvolvimento de estratégias analíticas e avaliativas; a integração: pois favorece a síntese de ideias, experiências e informação de diferentes fontes e disciplinas; a tomada de decisões: já que será decidido o que é relevante e o que se vai incluir no projeto; a comunicação interpessoal: posto que se deverá contrastar as próprias opiniões e pontos de vista com outros, e tornar-se responsável por elas (HERNÁNDEZ, 1998, p. 73 e 74).

O ensino por projeto diz respeito ao processo de dar forma a uma ideia que está no horizonte, mas que admite modificações, está em diálogo permanente com o contexto, com as circunstâncias e com os indivíduos que, de uma maneira ou outra, vão contribuir com esse processo.

A metodologia por projetos está orientada para o desenvolvimento de habilidades, conhecimentos e atitudes nos estudantes, através de intenso estudo, leitura, investigação e elaboração de conteúdos, produtos e/ou artefatos. Para que o mesmo seja executado de forma positiva deve ser previamente planejado pelos docentes e proporcionar aos estudantes prazer em estudar e elaborar o projeto.

Já o Ensino Híbrido ou *Blended Learning* proporciona a mescla entre presencial com o virtual, a sala física com o ambiente virtual, os materiais mais tradicionais, como livro, com as TCD, ampliando, assim, as possibilidades dos estudantes.

O ensino híbrido é um programa de educação formal no qual um aluno aprende, pelo menos em parte, por meio do ensino online, com algum elemento de controle do estudante sobre o tempo, lugar, modo e/ou

ritmo do estudo, e pelo menos em parte em uma localidade física supervisionada, fora de sua residência (CHRISTENSEN, HORN & STAKER, 2013, p.7).

Diferente do método tradicional, onde as intervenções de ensino acontecem como se todos tivessem as mesmas habilidades, o Ensino Híbrido possibilita aprendizagem mais personalizada (SUNAGA e CARVALHO, 2015). Moran (2015) ainda explica que usar as TCD é permitir o mundo inteiro, o tempo real, neste sentido:

As tecnologias ampliam as possibilidades de pesquisa *online*, de trazer materiais importantes e atualizados para o grupo, de comunicar-nos com outros professores, alunos e pessoas interessantes, de ser coautores, “remixadores” de conteúdos e de difundir nossos projetos e atividades, individuais, grupais e institucionais muito além das fronteiras físicas do prédio (MORAN, 2015, P.25).

Assim, oferecer parte do ensino virtual é dar espaço para que cada estudante possa trilhar e percorrer seu caminho para seu desenvolvimento, tornando o processo mais flexível e permitindo a produção de novos conhecimentos.

Na sala de aula invertida temos uma mudança de paradigma do ensino presencial, alterando sua lógica de organização tradicional. O principal objetivo é que os aprendentes tenham prévio acesso aos conteúdos e materiais do curso/aula e no momento da aula é dedicado um espaço dinâmico e interativo, permitindo a realização de atividades em grupo, debates e discussões. Para que a sala de aula invertida tenha resultados positivos o comprometimento e envolvimento dos estudantes é um fator essencial, pois eles necessitam dedicar um tempo em casa para as leituras e estudos previamente ao momento de encontro.

Um dos principais benefícios dessa metodologia é propiciar debates mais complexos e avançados das temáticas, uma vez que o conteúdo foi previamente estudado pelos aprendentes, proporcionando um nível de discussão e compreensão mais elevado.

Na Aprendizagem Baseada em Problemas, o docente apresenta um problema próximo do real aos estudantes, este pode ser em forma de simulado elaborado por *expertises* na área do conhecimento, com temas fundamentais que oportunizem o preparo do estudante para atuar na vida profissional. Os conteúdos e temáticas relacionados ao problemas apresentados são estudados de maneira individual ou coletiva e são discutidos em grupo, organizados pelos próprios estudantes ou professores.

Na Metodologia Ativa “Aprendizagem baseada em problemas” o docente

despertará no estudante o sentimento de que ele é capaz de resolver as questões, a partir da pesquisa. Essa proposta tem como intuito possibilitar que o estudante empregue os conhecimentos adquiridos de forma prática, ampliada, relacionando com os conhecimentos significativos, que despertem o interesse, minimizando assim a ocorrência de uma educação fragmentada.

O local de armazenamento dos conteúdos, chamado em muitos contextos de repositório, sendo ele por e-mail, plataformas digitais, redes sociais e outras e a interação entre os aprendentes é algo que devemos ter um cuidado especial quando trabalhamos com as Metodologias Ativas, pois tais recursos propiciam a mediação das informações e a organização dos conteúdos.

Os autores Mitre et al. (2008) consideram que as Metodologias Ativas utilizam a problematização como estratégia de ensino-aprendizado, com o objetivo de alcançar e motivar o discente, pois diante do problema, ele se detém, examina, reflete, relaciona a sua história, sua narrativa e passa a ressignificar suas descobertas.

É com um olhar mais atento sobre a celeridade proveniente dos avanços no campo comunicacional, que a escola necessita refletir sobre as mudanças necessárias para atender os anseios dessa nova sociedade pedagógica, condizente com o momento atual, considerando os nativos digitais⁴ e as formas como ocorrem o aprendizado nestes atores.

3. ATORES APRENDENTES

Pensar na construção do conhecimento de acordo com os princípios das Metodologias Ativas, do aprendente e da Aprendizagem é considerá-la que para alcançar seus objetivos é fundamental a conexão entre os pares heterogêneos, não se tratando apenas de aprendentes como também de todos os actantes envolvidos, humanos e não-humanos⁵. Todos necessitam estar em sintonia, harmonia e conexão ativa, conforme Assmann e Mo Sung (2000):

Precisamos visualizar conjuntamente os agentes humanos e a tecnologia versátil de modo a superar uma concepção em demasiado maquínica da interação entre seres humanos e ambientes cognitivos

⁴ Prensky (2001) classifica aqueles que já nasceram em meio ao universo digital como Nativos Digitais, por isso desenvolveram novas maneiras de lidar com o mundo, são hipertextuais e possuem facilidade com o novo.

⁵ Latour (2001) utiliza o termo actante para incluir os não-humanos, já que a palavra ator se limita a humanos.

artificiais. Trata-se de entender que, embora preservando uma série de aspectos típicos das racionalidades instrumentais e das linguagens reducionistas, as tecnologias adquiriram tamanha versatilidade e disponibilidade cooperativa que podemos chamá-las sistemas cooperativos ou interfaces de parceria entre o homem e a técnica (ASSMANN, MO SUNG, 2000, p.11).

Com as Metodologias Ativas consideramos todos aprendentes, tanto os educadores, como os estudantes, como também a equipe multidisciplinar. Cabe mencionar o 1º e 2º princípios de conexão e de heterogeneidade de Deleuze e Guattari (1995), a Educação acontece a partir da relação, conexão e interatividade entre todos os actantes presentes nesse cenário, “Qualquer ponto de um rizoma pode ser conectado a qualquer outro e deve sê-lo (...)” (DELEUZE & GUATTARI, 1995, p.15).

Na construção de Metodologias Ativas, o vocabulário “aprendente” faz todo sentido, pois “as cristalizadas fronteiras que existem entre quem ensina e quem aprende se diluem cada vez mais, entre quem está legitimado a ensinar e quem está designado para aprender” (DAL MOLIN, 2003, p.81). Já o termo Aprendizagem:

(...) convida a romper com a dicotomia professor-aluno, ensino-aprendizagem, pois nesta perspectiva, todo aquele que ensina aprende e todo aquele que aprende também tem algo a ensinar, estando todos os atores educativos em processo contínuo de construção de conhecimentos e de produção de Acontecimentos (GRANETTO-MOREIRA, 2017, p. 61).

Na era da Tecnologia de Comunicação Digital e de outras e novas metodologias, os princípios fundamentais da Aprendizagem são a flexibilidade, a integração e o compartilhamento das ideias e saberes (DAL MOLIN, 2003). Neste sentido, os aprendentes assumem essa função e se tornam coprodutores de conteúdos, ultrapassando apenas o repasse de saberes já estabelecidos, a mera transposição. Em um processo de Aprendizagem, em que:

O professor, ao quebrar a linearidade dos processos de ensino aprendizagem, participa e aprende, torna-se aprendente juntamente com seu estudante, pois, não se trata do passar e do receber o conhecimento, mas da participação no processo de maneira ativa e cooperativa de ambas as partes (DUTRA et al., 2015).

O docente/aprendente além de mediar os saberes, dando voz aos estudantes e instigando-os a construir seus próprios conhecimentos, também é o responsável pelos

seleção dos recursos, sendo estes digitais ou não, mas que tenham finalidade pedagógica, com o intuito de facilitar a construção de conhecimentos dos aprendentes, compreendidos, por esta palavra professores e estudantes. Esses que serão estimulados a produzir novos conhecimentos e os professores que, a cada seleção e criação dos materiais didáticos, se sentem comprometidos em aprimorá-lo, quer na criação, quer no seu emprego e nas diversas situações contextuais, singulares ou coletivas.

Os materiais didáticos cumprem um importante papel com as Metodologias Ativas, sendo digitais, conhecidos os Objetos Digitais de Aprendizagem, surgem com o objetivo de “serem instrumentos dessa nova forma de educar, facilitando a disponibilidade e acessibilidade da informação no ciberespaço. É uma terminologia recente que vem sendo cada vez mais incorporada no ambiente educativo” (GRANETTO, 2014, p.44).

O professor aprendente vai além do mero repasse de informações, ele estimula, respeita a “bagagem” de cada estudante, se entrega, com sua sensibilidade, passa a ser de fato um artista do conhecimento e sendo sua obra de arte, o ato de ensinar. Como obra de arte defendemos que:

a ideia de arte como algo que se move, que afeta a alma, que propicia a aprendizagem, posiciono-me a favor de novas maneiras de conceber o artista e a arte, partindo da concepção de arte como um Acontecimento, como uma sensação, um estado de ser, estar e se expressar. defendo a ideia de arte como algo que se move, que afeta a alma, que propicia a aprendizagem, posiciono-me a favor de novas maneiras de conceber o artista e a arte, partindo da concepção de arte como um Acontecimento, como uma sensação, um estado de ser, estar e se expressar (GRANETTO-MOREIRA, 2017, p. 74).

As Metodologias Ativas potencializam o pensamento rizomático, hipertextual, multidisciplinar, repletos de desdobramentos. Pensar nas Metodologias Ativas como rizoma, é de fato, acreditar em um caminho em pleno devir, com Acontecimento e Experimentação (GRANETTO-MOREIRA, 2017).

Com as Metodologias Ativas todos os envolvidos com o Ensino assumem importantes papéis, não temos mais atores principais e secundários, aqueles que de forma passiva fazem pequenas participações, envolvidos com estas metodologias, todos os atores são protagonistas, tanto os estudantes, professores como equipe multidisciplinar, na busca da verdadeira construção do conhecimento, de forma significativa, com os desejos de despertar curiosidade, sensibilidade, criatividade, Experimentações e de aprender/aprendência.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A tentativa deste trabalho foi discutir sobre o papel que assumem os aprendentes, sendo estes os professores, estudantes e equipe multidisciplinar com as Metodologias Ativas, compondo novas e outras formas e práticas de ensino, considerando os estudantes como ativos, protagonistas da construção do seu conhecimento, tendo como mediação trabalho da equipe multidisciplinar, que envolve muitos e diversos atores, inclusive os docentes.

Existem muitas possibilidades para romper com as práticas reducionistas, cartesianas e tradicionais, que muitas vezes insistem em continuar, de ensinar e aprender, promover aprendizagem, e é evidente que existem limitações para que as mudanças ocorram, sendo elas pela organização do sistema educacional, valorização da Educação e principalmente do papel docente na nossa sociedade, da educação maior organizada por currículo, mas, mesmo diante de todos estes desafios, e de forma discreta, este trabalho deve iniciar.

As Metodologias Ativas necessitam criar e recriar territórios, que sejam de fato flexíveis, conectados e condizentes com as mudanças da sociedade contemporânea, na busca pela fuga da produção de conhecimentos hierarquizados e desvinculados da sociedade coletiva, em que todos ganham espaço e voz, a qual todos os atores educacionais participam. Para isso mais que utilizar e elaborar Metodologias Ativas precisamos, como educadores, aprender a aprender, Experimentando, sendo sensíveis a construir um espaço educativo que de fato faça sentido a todos os aprendentes.

REFERÊNCIAS

ASSMANN, H; MO SUNG, J. **Competência e Sensibilidade Solidária: Educar para a esperança**. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 2000.

ASSMANN, H. **Reencantar a educação: rumo a sociedade aprendente**. 11 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

CATAPAN, A.H. **Pedagogia e Tecnologia: A comunicação digital no processo pedagógico**. ABED 2002.

CHRISTENSEN, C.; HORN, M. STAKER, H. **Ensino Híbrido: uma Inovação Disruptiva?**. Uma introdução à teoria dos híbridos. 2013. Disponível em: <https://s3.amazonaws.com/porvir/wp-content/uploads/2014/08/PT_Is-K-12-blended-learning-disruptive-Final.pdf> Acesso em: Out/2018.

DAL MOLIN, B.H. Do Tear à Tela: uma tessitura de linguagens e sentidos para o processo de aprendizagem. Florianópolis, 2003, 237 f. **Tese** (Doutorado em Engenharia de Produção), Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis – SC, 2003.

DUTRA, A.; LUDOVICO, F. M.; BELL'AVER, J. e MOTTER, R. M. B. . Formação de via ambientes virtuais de ensino-aprendizagem: competências necessárias. **Anais do 6º Simpósio Hipertexto e Tecnologias na Educação**, Recife, 2015. Disponível em: <http://www.nehte.com.br/simposio/anais/simposio2015.html>

DELEUZE, G. GUATARI, F. **Mil Platôs – capitalismo e esquizofrenia**. V.1. Rio de Janeiro: Ed. 34. 1995.

FOUCAULT, M. **Vigiar e Punir: história da violência nas prisões**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.

GRANETTO, J.C. Xanadu: hipertextualidade, objetos digitais de ensino aprendizagem em língua espanhola, formação continuada dos professores – interfaces. **Dissertação** (Mestrado em Letras), Programa de Pós-graduação em Letras, UNIOESTE, Cascavel - PR, 2014.

GRANETTO-MOREIRA, J.C.. **OBJETOS DIGITAIS DE APRENDÊNCIA PARA A EDUCAÇÃO MEDIADA: uma cartografia em devir**. 2017. 163f. Tese (Doutorado em Letras) – Universidade Estadual do Oeste do Paraná. Cascavel-PR.

HERNANDEZ, F. **Transgressão e Mudança na Educação: Os Projetos de Trabalho**, Porto Alegre. Artmed, 1998.

JENKINS, H. **Cultura da Convergência**. São Paulo: Aleph, 2008.

LATOUR, B. **A esperança de Pandora: ensaios sobre a realidade dos estudos científicos**. Tradução de Gilson César Cardoso de Sousa. São Paulo: EDUSC, 2001.

MITRE, S.M. et al. Metodologias ativas de ensino-aprendizagem na formação profissional em saúde: debates atuais. **Revista Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro/RJ, v. 13, n.2, p. 2133-2144, jan. 2008.

MORAN, J. Mudando a educação com metodologias ativas. In: Carlos Alberto de Souza e Ofelia Elisa Torres Morales (orgs.). **Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens**. Vol. II. PG: Foca Foto-PROEX/UEPG, 2015.

MORIN, E. **A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento**. 8ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.

PRENSKY, M. **Digital Natives**, Digital Immigrants.University Press, em 2001.
PRENSKY, Marc. Digital Natives, Digital Immigrants.University Press, em 2001.

SERRES, M. **Novas Tecnologias e Sociedade Pedagógica**. Uma conversa com Michel Serres Interface- Comunicação, Saúde, Educação 2000. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=180114089013>>. Acesso em: Ago/2018.

_____ **A Lenda dos Anjos**. São Paulo: Aleph, 1995.

SUNAGA, A.; CARVALHO, C.S.; As tecnologias digitais no ensino híbrido. In: BACICH, Lilian; NETO, Adolfo Tanzi; TREVISANI, Fernando de Melo. **Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação**. Porto Alegre: Penso, 2015.

CAMINHOS PARA A INTEGRAÇÃO: A EXPERIÊNCIA DE APRENDIZAGEM NO NÚCLEO INTERDISCIPLINAR SAÚDE E ESPIRITUALIDADE

Gustavo Ruiz Chiesa¹

Patrícia Dias Pantoja²

RESUMO

É evidente a necessidade de existir, dentro do sistema educacional, métodos e propostas que promovam integração entre saberes, disciplinas e atuações, que embora possam ser distintos em suas especialidades, se complementam na busca pelo conhecimento de um ser integral. A inserção da espiritualidade em escolas e universidades tem sido proposta como uma ferramenta que auxilia no desenvolvimento do indivíduo, facilitando processos associados à aprendizagem. Práticas meditativas, por exemplo, têm se mostrado úteis por melhorarem as funções cognitivas, a capacidade de concentração e as atitudes colaborativas, bem como por promover reduções nos níveis de ansiedade. Dentro desse contexto, o Núcleo Interdisciplinar Saúde e Espiritualidade foi criado com o objetivo de servir como um polo atrativo de atividades de ensino, pesquisa e extensão, congregando pessoas (discentes e docentes de diferentes áreas e especialidades vinculados à Universidade Federal do Pampa) interessadas nessa relação entre saúde e espiritualidade. As atividades do Núcleo incluem estudos relacionados ao tema e momentos de práticas de meditação, envolvendo uma atuação docente que ultrapassa a mera transmissão passiva de conteúdos. Há uma preocupação com a formação integral dos futuros profissionais, incluindo o aprimoramento de suas habilidades, conhecimentos e atitudes. Os estudantes que participam dos encontros do Núcleo buscam ativamente por temas, práticas e pesquisas associadas à integração entre ciência e espiritualidade, colaborando para novas discussões e formas de atuação profissional. Esse conjunto de atividades tem proporcionado a aproximação entre pessoas de diferentes cursos, trocas

¹ Doutor em Ciências Humanas (Antropologia Cultural) pela Universidade Federal do Rio de Janeiro. Professor Adjunto da Universidade Federal do Pampa. Uruguaiana, Rio Grande do Sul. E-mail: gustavorchiesa@gmail.com

² Doutora em Ciências do Movimento Humano pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Pesquisadora de Pós-Doutorado da Universidade Federal do Pampa. Uruguaiana, Rio Grande do Sul. E-mail: pattypant@hotmail.com

de saberes que incluem diferentes culturas e contato com conteúdos de práticas integrativas e complementares.

Palavras-chave: Espiritualidade; Integralidade; Meditação; Transdisciplinaridade.

1. INTRODUÇÃO

Uma grande parte dos educadores contemporâneos, estejam eles atuando no contexto escolar ou universitário, vem enfrentando dois grandes desafios em seus ambientes de atuação. O primeiro deles, de natureza epistemológica, diz respeito ao esforço para integrar saberes e estabelecer aproximações entre disciplinas, conteúdos e perspectivas que, em um determinado momento da história da ciência ocidental, se separaram e deram origem a uma enorme fragmentação disciplinar, atingindo atualmente um sofisticado grau de especialização das áreas acadêmicas, tal como conhecemos e vivenciamos diariamente em nossos variados contextos de ensino-aprendizagem. O segundo desafio, por sua vez, está mais diretamente relacionado à prática pedagógica e envolve a grande dificuldade de concentração que muitos estudantes apresentam durante a formação escolar e/ou acadêmica, especialmente quando o assunto ou a atividade que está sendo realizada não desperta a sua atenção de uma maneira imediata.

Em ambos os casos, inúmeros estudos, somados à nossa própria experiência profissional, têm sugerido que a prática da meditação talvez possa servir como uma ferramenta pedagógica bastante útil em espaços ou comunidades de aprendizagem, principalmente se vier acompanhada de uma reflexão sobre a ideia de espiritualidade, incluindo seus efeitos para a saúde humana (ABADI et al, 2008; KHALSA et al, 2012; NOGGLE et al, 2012; SERWACKI; COOK-COTTONE, 2012; VERMA et al, 2014). Surgida há mais de cinco mil anos na antiga civilização oriental do Vale do Rio Indo, a meditação faz parte do sistema espiritual do *Yoga*, juntamente com as técnicas de *asanas* (posturas físicas) e *pranayama* (controle da energia vital). Também encontrada em outras tradições religiosas é, sobretudo, a partir da década de 1960 que as práticas meditativas passam a despertar o interesse da ciência ocidental que, naquele momento, começa a investigar os possíveis efeitos da meditação sobre o bem-estar físico e mental dos sujeitos que a praticam regularmente. No Brasil, o interesse pelo assunto surgiu primeiramente nos pesquisadores ligados à área da saúde para em seguida chamar a atenção dos profissionais que atuam ou pesquisam sobre temas associados à educação escolar ou à aprendizagem de uma maneira geral. Dentre os benefícios proporcionados pela meditação, conforme relatados por alunos e professores que atuam no ambiente educacional, destacam-se a diminuição da ansiedade, do estresse e do cansaço, a melhora no humor, na autoestima e na memória, o aumento na capacidade de atenção e autocontrole, a redução no número de faltas e a melhora no comportamento social dentro da escola (SAMPAIO, 2012; RODRIGUES, 2014; FERREIRA-VORKAPIC et al,

2015; CARPENA; MENEZES, 2018). Nota-se, portanto, que a prática meditativa, desde que realizada com certa frequência, atua diretamente e de maneira integrada sobre os aspectos físicos, mentais, emocionais e sociais dos estudantes na medida em que procura levar em conta o ser humano em sua totalidade.

Conforme veremos a seguir, se por um lado o que está em jogo é a ideia de uma de integração ou trânsito entre diferentes saberes, por outro, o que se evidencia é, também, uma integração entre as múltiplas dimensões do humano ou, mais exatamente, uma diluição das fronteiras que separam mente e corpo, saber e sentir, no âmbito próprio da experiência de aprendizagem. É a respeito dessas e de outras integrações, e dos possíveis caminhos para alcançá-las, que pautaremos o presente ensaio. Para isso, apresentaremos algumas das principais atividades desenvolvidas pelos membros do Núcleo Interdisciplinar Saúde e Espiritualidade (NISE), dando ênfase ao lugar central que a meditação ocupa no interior deste grupo de ensino, pesquisa e extensão. Antes disso, gostaríamos de tecer alguns breves comentários sobre essa proposta de integrar disciplinas e transitar por diferentes saberes.

2. EM DIREÇÃO AOS TRANSABERES

Tradicionalmente, consideramos que o processo de transmissão e aquisição de um determinado conjunto de conhecimentos pode ser estruturado a partir de quatro modos distintos, variando conforme a sua capacidade de integração e articulação entre saberes diversos. São eles: *disciplinar*, *multidisciplinar*, *interdisciplinar* e *transdisciplinar*. Nas palavras do psicólogo e filósofo da ciência Nelson Job, esses quatro tipos de conhecimento podem ser compreendidos e exemplificados da seguinte maneira:

Disciplinar: forma de conhecimento organizada em axiomas básicos com um núcleo duro de pressupostos, com pouca ou nenhuma relação com outra disciplina. A disciplina visa disciplinar, em outras palavras, adestrar o pensar àquela disciplina.

Multidisciplinar: o avizinhamo de disciplinas, “conhecimento enciclopédico”: matemática, física, história, filosofia etc.

Interdisciplinar: existe uma relação entre as disciplinas, produz-se um atravessamento: as relações entre filosofia e física; a engenharia que se utiliza da física e matemática para produzir.

Transdisciplinar: as disciplinas se tornam fundo, ponto de partida para se produzir um saber múltiplo composto por relações de disciplinas, agora tornadas uma nova disciplina, transdisciplinar: a alquimia que relaciona a filosofia da natureza como experimento laboratorial.

(JOB, 2013, online)

Não obstante essas distintas formas, o conhecimento continua de algum modo refém de uma lógica disciplinar (seja ela “uni”, “multi”, “inter” ou “trans”), o que faz, por exemplo, com que exista uma coisa chamada de “biológico”, que é diferente de algo “psicológico” que, por sua vez, se distingue do “social”, e que em alguns momentos podem dialogar e, assim, dar origem a algo chamado “biopsicossocial”, mas que em

tantos outros momentos caminham de maneira separada, sendo classificados e compartimentados em determinados esquemas taxonômicos típicos ao pensamento científico ocidental. No entanto, a vida não é assim ou, mais exatamente, o “mundo vivo” que habitamos não está compartimentado em disciplinas autônomas e isoladas. Perceber o ambiente dessa forma desconexa e fragmentada é, na visão do biólogo e antropólogo Gregory Bateson (1986), um “engano epistemológico” que, todavia, pode ser corrigido se formos capazes de aprender a ver, sentir e pensar de uma maneira *sistêmica*. Trata-se, portanto, de caminhar em direção a *indisciplina* ou *anti-disciplina*, diria o antropólogo Tim Ingold (2013), ou, dito de outra forma, trata-se de seguir em direção a um *transaber* (JOB, 2013), isto é, o transdisciplinar aplicado à vida, onde o conhecimento se desdobra em *sabedoria*. Afinal,

necessitamos de um pensamento aplicado à vida, que se amalgame com o sentir. Precisamos de intuição. O pensar/sentir é a intuição e ela não é mais da ordem da disciplina, e sim da liberdade do saber. Assim, o pensamento está para a sabedoria, como a disciplina está para o saber. O saber nunca é disciplinar, ele não impõe, ele não doutrina. O saber torna a vida ética. Não existe saber da ordem do “multi” ou “inter”, o saber sempre foi “trans”, atravessamento, aliança da intuição com a vida. Nem uma pura ontologia, muito menos uma epistemologia, mas uma “epistemontologia”, visto que o saber não opera por dualidades, mas por composição: não existe isolamento no saber, mas apenas relações de relações. O saber raramente usa o hífen para compor, dualidade dissimulada. O saber propõe novos conceitos práticos, que emergem da intuição. O saber pode compor com qualquer coisa: filosofia, física, antropologia, literatura, música, cinema, magia, espiritualidade, dor de dente, pedras. Não existem proibições para o saber, apenas modulações, no sentido que um saber melhor é o mais necessário para uma provisória relação de forças. Pois evidencia-se que todo saber é *transaber*, um suposto saber nunca se isola, pois é da prática da sabedoria relacionar (JOB, 2013, online).

Essa ênfase dada à relação, à continuidade e à não-fragmentação dos saberes é algo que, sem dúvida alguma, nos permite estabelecer uma aproximação entre o conceito de *transaber* e certas correntes filosóficas orientais, com destaque para a filosofia *Vedanta* contida nas *Upanishads*, berço do *Yoga* e das práticas meditativas. Em tais textos, escritos entre o período de 800 a.C. a 300 a.C., são evidenciadas as formas pelas quais o ser humano seria capaz de se libertar da ignorância original (*avidya*) e caminhar em direção à *unidade* com o Absoluto (*Brahman*). Trata-se de uma filosofia monista que se estrutura a partir da ideia de uma *união* (*Yoga*) ou uma *aproximação* (possível tradução para *Upanishad*) entre o micro (*atman*) e o macrocosmos (*Brahman*) e, também, entre discípulo e mestre. De fato, a busca pelo conhecimento (*vidya*) acerca da “realidade última das coisas” (outra tradução possível para a ideia de *Brahman*) se dá a partir do estabelecimento de uma respeitosa relação de ensino-aprendizagem entre alguém que já alcançou a *unidade sagrada* (libertando-se, portanto, da dualidade que caracteriza o pensamento comum) e alguém que procura *conhecer e vivenciar* essa experiência de união por meio das práticas meditativas e psicofísicas do *Yoga* (GULMINI, 2002).

Se no antigo mundo oriental, e particularmente no interior da cosmovisão hinduísta, a busca pelo conhecimento implicava, necessariamente, em um olhar para dentro de si (por meio da meditação) em direção à unidade com o todo, no Ocidente, o

olhar para o exterior, para a *physis*, resultou na separação entre o homem, *sujeito* pensante que produz uma *cultura*, e o mundo físico da *natureza*, *objeto* principal de nosso controle e interesse. Ao longo da história, tais separações entre cultura e natureza, ou sujeito e objeto, serviram de base para a uma série de outras dicotomias típicas à epistemologia ocidental como, por exemplo, mente e corpo, espírito e matéria, razão e emoção, saber e sentir, ser e conhecer, transcendência e imanência, que serão responsáveis não só pela distinção entre um pensamento ou uma visão de mundo dita “científica” e “racional”, em oposição a outra denominada “mística”, “religiosa” ou “sobrenatural”, mas também pela fragmentação das próprias áreas de interesse que começaram a surgir no interior da ciência ocidental, sobretudo nos séculos XVIII e XIX, e que resultaram na invenção de uma enorme variedade de disciplinas e especialidades acadêmicas, tais como as que atualmente conhecemos. No entanto, mesmo no interior da ciência e filosofia ocidental, movimentos e pensamentos contrários a essa excessiva fragmentação sempre se fizeram presentes e hoje servem de inspiração para aquilo que alguns autores vêm chamando de um “novo paradigma” (CAPRA, 1996) ou um “novo renascimento” (JOB, 2016). Nesse paradigma, as ideias de *totalidade* (ou holismo), *integração* (ou interdependência) e *sistema* (ou teia) tornam-se centrais e constitutivas de uma nova percepção do ambiente, o que inclui uma nova compreensão da vida e do próprio ser humano.

Nessa nova perspectiva, a ideia de transdisciplinaridade (ou, se quisermos, *transaberes*), associada às variadas metodologias ativas de ensino-aprendizagem já existentes, torna-se um instrumento essencial para o desenvolvimento de um pensamento verdadeiramente *complexo* e atento ao *padrão que conecta* todos os seres, coisas e dimensões (BATESON, 1986). Ao pensarmos, por exemplo, a respeito da saúde humana, não faz mais sentido localizarmos a discussão sobre uma determinada doença em informações de natureza exclusivamente fisiológica, anatomopatológica, genética, bioquímica ou microbiológica, sem levarmos em conta todos os componentes relacionados às dimensões socioculturais, psíquicas e comportamentais que afetam e constituem grande parte das enfermidades que afligem os seres humanos. Nesse sentido, no livro intitulado “*O corpo que se conta: por que a medicina e as histórias precisam uma da outra*”, a médica e crítica literária Rita Charon (2015) relata um interessante exemplo de como uma perspectiva complexa ou sistêmica sobre a vida nos auxilia a compreender a saúde de uma maneira transdisciplinar. Para isso, a autora apresenta o caso da insulina.

Um dos principais hormônios produzidos pelo pâncreas, a insulina, facilita o transporte de glicose para o interior das células ao agir sobre o seu receptor nas membranas de diversas células do nosso corpo (fígado, músculos, cérebro, retina, entre outros). Sua ação faz com que a glicose possa ser aproveitada para as diversas atividades celulares, ocasionando a regulação dos níveis de açúcar no sangue e o aumento na síntese de proteínas e de gorduras. A atividade da insulina também influencia na acurácia da visão, na plasticidade da memória, no armazenamento de gorduras e no risco de câncer. A falta desse hormônio ou um defeito na sua ação, como ocorre no diabetes, resulta em acúmulo de glicose no sangue, sendo necessário usar medicamentos ou aplicações de insulina que ajudam a reduzir a glicemia. Nas células hepáticas, por exemplo, por meio de uma cadeia de reações, decorrentes da ligação da insulina com seu receptor, a glicose entra na célula para armazenamento no fígado, o que leva à diminuição do nível de açúcar no sangue. Como o açúcar não se acumula

em altos níveis no exterior da célula, evitam-se possíveis consequências patológicas como a retinopatia, podendo ocasionar a cegueira, insuficiência renal ou danos nas artérias coronárias. Sendo assim, os resultados da ação insulínica se unem para promover alterações na prevalência de doenças (menos cegueira, menos diálises, menos derrames, etc.), melhorando a saúde, o que por sua vez causa redução em todos os eventos sociais (e afetivos) que aconteceriam caso houvesse a presença de uma patologia: internações, perda de dias de trabalho e o conseqüente desconto na folha de pagamento, incapacidade de cumprir determinados papéis familiares, perda de independência para realizar atividades cotidianas, quadros de depressão, entre outros (CHARON, 2015). Logo,

um evento local responde a condições locais – entretanto, causa mudanças que influenciam as condições do organismo como um todo. O que acontece na membrana, entre o interior e o exterior da célula hepática, faz toda a diferença para o corpo, entre o diabetes e a saúde. Os resultados são transmitidos até mesmo para além dos organismos individuais, potencialmente influenciando vidas individuais, famílias, locais de trabalho, economias e sociedades. [...] Não são apenas a célula hepática, a insulina e o açúcar em sua vizinhança imediata que, sozinhos, são modificados em função desse acontecimento – todo o corpo é, bem como a sociedade da qual ele forma uma minúscula parte (CHARON, 2015, p. 47-48).

Nesse exemplo fica evidente não só a estreita relação de interdependência entre o microcosmos (nesse caso, a molécula de insulina, a membrana celular ou o próprio organismo humano como um todo) e o macrocosmos (podendo ser uma família, uma comunidade local ou toda a população de uma determinada sociedade), mas também a forma arbitrária como as disciplinas científicas e acadêmicas foram, ao longo do tempo, se tornando cada vez mais isoladas e fragmentadas. Iniciar o argumento, como faz Charon, partindo da molécula e seguindo em direção à sociedade também é, sem dúvida, uma arbitrariedade que, no entanto, se justifica em termos didáticos na medida em que uma compreensão sistêmica da realidade depende invariavelmente da definição de algum ponto de partida para que a análise possa ser realizada.

A habitual separação entre as dimensões físicas, mentais, emocionais e sociais que caracterizou e em grande medida ainda caracteriza a medicina ocidental – calcada na fragmentação e hierarquização desses domínios –, tem sido cada vez mais questionada pela própria ciência, resultando no surgimento de novas áreas transdisciplinares de pesquisa e atuação médica como, por exemplo, a *Psiconeuroendocrinoimunologia* (PNEI). Orientadas por essa abordagem holística, recentes investigações com pessoas contaminadas com o vírus HIV revelaram que aspectos comportamentais (hábitos e estilos de vida), psicológicos (estresse e estratégias de enfrentamento) e sociais (apoio familiar e comunitário) influenciam diretamente na progressão ou remissão da infecção por HIV (ULLA; REMOR, 2002). Nessa mesma direção, pesquisas utilizando técnicas de meditação em pacientes com câncer encontraram dados significativos a respeito da interação bioquímica que ocorre entre os sistemas neurológico, endócrino e imunológico, juntamente com a modulação emocional em resposta ao estresse e ansiedade causados pela doença, durante as práticas meditativas (ALMINHANA; NOÉ, 2010). Ao longo do último ano, essas e outras pesquisas semelhantes foram debatidas por aqueles

que compõem o Núcleo Interdisciplinar Saúde e Espiritualidade, um espaço destinado a quem que deseja *refletir* e *experienciar* essa relação entre espiritualidade e saúde.

3. O NÚCLEO INTERDISCIPLINAR SAÚDE E ESPIRITUALIDADE

Criado em meados de 2017 com o objetivo de servir como uma espécie de polo atrativo de diferentes atividades de ensino, pesquisa e extensão envolvendo a espiritualidade e suas múltiplas interfaces com a saúde, o Núcleo Interdisciplinar Saúde e Espiritualidade ou simplesmente NISE³ congrega alunos, professores e pesquisadores que atuam no Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Pampa (Unipampa), situado na cidade de Uruguaiana, no sudoeste gaúcho⁴. Coordenado por um antropólogo e uma educadora física, o núcleo conta com a participação de estudantes vinculados aos cursos de Medicina, Fisioterapia e Educação Física da Unipampa, o que deixa explícito o seu caráter fundamentalmente interdisciplinar. Desde a sua criação, uma série de atividades envolvendo leituras e debates de artigos científicos, apresentações de pesquisas, projetos de extensão e vivências práticas foram realizadas e é precisamente sobre elas que falaremos nesse momento. Antes, contudo, é importante dizer que todo o processo de aprendizagem desenvolvido no interior desse grupo é essencialmente colaborativo, participativo e solidário, não havendo, portanto, qualquer separação entre alguém que detém um conhecimento a ser transmitido sobre determinado assunto e alguém que recebe passivamente esse conhecimento. Trata-se de um espaço de ensino-aprendizagem que se situa fora da sala de aula e daquilo que tradicionalmente se aprende nos componentes curriculares oferecidos pelos cursos, mas que procura manter alguma espécie de articulação com o que ali se aprende.

As leituras realizadas pelo grupo ao longo dos semestres letivos envolveram assuntos relacionados à diferenciação entre os conceitos de religião, religiosidade e espiritualidade; ao panorama das pesquisas científicas sobre ciência, saúde e espiritualidade (incluindo a apresentação dos principais grupos de pesquisa espalhados pelo mundo que se dedicam a esse tema); às controversas disputas e aproximações entre ciência e religião; à presença da espiritualidade na prática clínica (o que incluiu a compreensão das distintas

³ Tal acrônimo nos permitiu realizar uma singela homenagem à médica psiquiatra Nise da Silveira, a qual soube cruzar e dissolver, como poucos já o fizeram, as fronteiras disciplinares que separam arte e ciência, caminhando, assim, em direção aos *transaberes da loucura*.

⁴ É importante salientar que apesar de realizarmos a maior parte de nossas atividades nas dependências físicas da Universidade Federal do Pampa, o NISE não se encontra, nesse momento, formalmente cadastrado nos diretórios de pesquisa dessa instituição.

formas de se abordar essa questão com o paciente); às práticas integrativas e complementares e suas possíveis conexões com uma ideia de espiritualidade; e, finalmente, aos aspectos fisiológicos, clínicos e socioculturais das técnicas terapêuticas do *Yoga*, da meditação e do *Mindfulness*.

De maneira associada às leituras e aos debates sobre os artigos escolhidos indistintamente por todos os membros do grupo, foram realizadas algumas atividades de natureza prática como, por exemplo, oficinas de anamnese espiritual baseadas em situações simuladas de casos clínicos, onde os participantes desempenhavam os papéis de pacientes ou profissionais de saúde. Tal atividade permitiu, especialmente aos acadêmicos do curso de Medicina, vivenciar situações encontradas no cotidiano da prática clínica, reproduzindo aspectos da realidade e oferecendo ao aluno a oportunidade para a reflexão e a aquisição das competências esperadas para uma formação profissional centrada na pessoa como um todo, incluindo a participação ativa deste estudante no processo de aprendizagem.

Nesse período também foram realizadas apresentações dos assuntos de interesse e das pesquisas desenvolvidas pelos próprios membros do NISE como, por exemplo, o efeito terapêutico de certas práticas integrativas em pacientes portadores de doenças crônicas; a presença da ideia de uma “dimensão espiritual” na história da ciência ocidental; os aspectos históricos, sociais, filosóficos, e terapêuticos da Medicina Tradicional Chinesa (com destaque para a prática do *Tai Chi Chuan* e a técnica da Acupuntura); o caráter científico da meditação baseada na filosofia indiana do *Raja Yoga*; e as dimensões históricas e sociais do *Yoga* na antiga Índia e a sua inserção no Brasil, a partir da década de 1960, com o pioneiro trabalho de divulgação realizado por José Hermógenes (na ocasião dessa apresentação, assistimos ao documentário *Hermógenes: professor e poeta do Yoga*, lançado em 2015 e dirigido pela cineasta Bárbara Tavares).

Nota-se, a partir dos temas elencados acima, o interesse de vários membros do Núcleo pelas práticas terapêuticas surgidas no Oriente, especificamente na Índia e na China, o que resultou no desenvolvimento de dois projetos, um de pesquisa e outro de extensão, envolvendo a relação entre saúde mental, qualidade de vida e práticas integrativas. Sob a coordenação de um antropólogo, uma médica especializada em acupuntura e um psicólogo também acupunturista, a pesquisa intitulada *Medicina Chinesa e Saúde Mental: contribuições ao SUS e à relação mente-corpo segundo a episteme oriental e a antropologia médica* tem por objetivo investigar a relação entre mente e corpo na clínica da Medicina Tradicional Chinesa para o tratamento de transtornos psíquicos e/ou emocionais, de leves a severos. Devido à complexidade do objeto em estudo e de sua profunda dimensão humana, a pesquisa se desenvolverá por meio de uma abordagem simultaneamente qualitativa e quantitativa, estruturando-se a partir de uma perspectiva transdisciplinar que integra, de maneira direta e simétrica, Medicina, Antropologia, Psicologia e Medicina Tradicional Chinesa. Em termos metodológicos, pretende-se, por um lado, fazer uso do arcabouço teórico-metodológico desenvolvido pela Antropologia para

mergulhar nas histórias de vida e no cotidiano dos sujeitos que sofrem algum tipo de transtorno psíquico, levando em conta suas distintas visões de mundo e suas concepções subjetivas de corpo-mente e saúde-doença, bem como as possíveis repercussões que a prática terapêutica chinesa (no caso, a Acupuntura) pode provocar em tais percepções. Por outro lado, sob o ponto de vista quantitativo, pretende-se observar as possíveis alterações que essa prática pode provocar em algumas variáveis como, por exemplo, o nível de estresse, a qualidade do sono, a qualidade de vida, a quantidade e o tipo de fármaco consumido. Para isso, serão utilizados alguns instrumentos típicos a abordagem quantitativa (questionários, escalas, indicadores etc.), incluindo a análise dos prontuários médicos e da história clínica de cada paciente.

Apesar de a pesquisa ainda se encontrar em uma fase inicial, temos a informação, sobretudo através da literatura especializada sobre o tema, de que os benefícios que a Medicina Tradicional Chinesa oferece para o tratamento ou redução dos transtornos mentais ou emocionais são inúmeros: melhora da qualidade do sono, estabilidade emocional, redução da ansiedade ou depressão, além dos benefícios fisiológicos no sistema cardiovascular, renal, gastrointestinal e respiratório. Esses efeitos integrados, derivados de uma compreensão holística do corpo humano, são inerentes a epistemologia médica chinesa que procura envolver fatores orgânicos, emocionais, psicológicos e culturais em sua prática clínica.

Caminhando nessa mesma direção, o projeto de extensão *Medita Unipampa: melhorando a saúde mental da comunidade acadêmica* tem como principal objetivo oferecer gratuitamente aos estudantes, professores e técnicos da Universidade Federal do Pampa práticas de meditação e relaxamento visando a melhoria da qualidade de vida desta população⁵. Esse projeto-piloto, atualmente desenvolvido dentro do *campus* da Unipampa, pretende servir como um modelo para ser posteriormente expandido para a cidade de Uruguaiana, em parceria com a Secretaria Municipal de Saúde. Espera-se, com isso, que as pessoas aprendam as técnicas meditativas para que possam praticá-las em suas casas, levá-las para os seus cotidianos, potencializando, assim, o efeito benéfico provocado pela meditação que, entre outras coisas, auxilia na redução das enfermidades associadas sobretudo ao estresse, a ansiedade e a depressão (EDENFIELD; SAEED, 2012; FJORBACK et al, 2011; SCHNEIDER et al, 2005). A utilização de práticas integrativas e complementares

⁵ Vale frisar que o referido projeto se inspira em grande medida nas atividades de extensão e pesquisa sobre práticas meditativas realizadas por Murilo Marchioro, professor associado ao Departamento de Fisiologia da Universidade Federal do Sergipe e coordenador do Grupo de Pesquisa Mente e Consciência. Ainda em relação à prática meditativa proposta nesse projeto cabe ressaltar que fazemos uso da abordagem conhecida como “meditação passiva” ou “sentada e silenciosa”, uma das modalidades mais pesquisadas cientificamente e que tem como objetivo principal a busca pelo funcionamento psicológico saudável e a aspiração ao desenvolvimento pessoal (MENEZES et al, 2011; WALSH; SHAPIRO, 2006). “A meditação sentada e silenciosa tem sido descrita como uma forma de treinamento mental que consiste na focalização prolongada e consciente da atenção sobre um único objeto, tal como a respiração, ou sobre a própria consciência” (MENEZES et al, 2011, p. 239).

como a meditação é uma realidade nos grandes centros urbanos, não só em instituições de ensino ligadas à área da saúde, mas também no que se refere a ações comunitárias. Tendo em vista que muitas modalidades meditativas têm se mostrado eficazes no alívio dos sintomas depressivos e na melhora da qualidade de vida dos indivíduos, torna-se de grande interesse a inserção dessas práticas no ambiente acadêmico e o acompanhamento de seus potenciais efeitos positivos sobre a saúde mental e física de seus praticantes. Já é do senso comum a ideia de que a ansiedade é um dos mais recorrentes transtornos mentais no mundo contemporâneo, fazendo parte do cotidiano de pelo menos 11,6% dos estudantes universitários brasileiros (BAPTISTA et al., 2012), além de estar associada ao baixo desempenho acadêmico (SCHNEIER et al., 1994). Dessa forma, ressalta-se a enorme importância, de um ponto de vista clínico, científico e, ao mesmo tempo, educacional, da proposição de práticas meditativas e da avaliação de sua eficácia no alívio dos sintomas ligados a ansiedade dos estudantes, especialmente em relação àqueles que se encontram vinculados aos cursos de graduação na área da saúde (historicamente conhecidos pelos elevados índices de ansiedade, depressão e suicídio).

Recuperando os dois desafios apresentados no início deste ensaio, a inserção das práticas meditativas no cenário acadêmico, se bem implementada, possibilita uma verdadeira integração entre saberes e disciplinas tradicionalmente isoladas em seus departamentos como, por exemplo, fisiologia, psicologia e antropologia, além de ser capaz de dissolver as divisões entre teoria e prática ou entre ensino, pesquisa e extensão ou, ainda, entre saber/conhecer e sentir/experienciar. Além disso, uma série de estudos referentes a essa presença da meditação nos ambientes educacionais revelam que, de fato, os níveis de atenção e concentração dos estudantes aumentam consideravelmente com a regularidade da prática, o que repercute diretamente no seu engajamento e na sua ativa participação nas atividades de ensino-aprendizagem realizadas ao longo de sua formação escolar e/ou profissional. A seguir, veremos de que maneira a meditação (ou mesmo a inserção de temas relacionados a espiritualidade de um modo geral) auxilia no desenvolvimento dos indivíduos inseridos em um ambiente educacional, facilitando nos processos associados à aprendizagem e na formação de um ser integral.

4. MEDITAÇÃO, APRENDIZAGEM E EXPERIÊNCIA

No livro *A teia da vida*, o físico austríaco Fritjof Capra (1996) chama a atenção para um grave problema presente na visão de mundo que estrutura grande parte dos modelos de ensino-aprendizagem produzidos pelo Ocidente. Para ele, tais modelos

nos têm levado a tratar o meio ambiente natural – a teia da vida – como se ele consistisse em partes separadas, a serem exploradas comercialmente, em benefício próprio, por diferentes grupos. Além disso, estendemos essa visão fragmentada à nossa sociedade humana, dividindo-a em outras tantas nações, raças, grupos religiosos e políticos. A crença segundo a qual todos esses fragmentos – em nós mesmos, no nosso meio ambiente e na nossa sociedade – são realmente separados alienou-nos da natureza e de nossos companheiros humanos, e, dessa maneira, nos diminuiu. Para recuperar nossa plena humanidade, temos de recuperar nossa experiência de conexão com toda a teia da vida. Essa reconexão,

ou religião, *religio* em latim, é a própria essência do alicerçamento espiritual da ecologia profunda (CAPRA, 1996, p. 217).

Se quisermos superar a “ansiedade cartesiana” (CAPRA, 1996) que fragmenta o mundo em pequenas partes isoladas precisaremos aprender a agir e pensar de uma maneira verdadeiramente *sistêmica* ou profundamente ecológica, retirando nossa atenção dos objetos, ou das coisas em si, e colocando-a na *relação* entre as coisas. Trata-se, portanto, de um processo de “educação da atenção” (INGOLD, 2010) que encontra na meditação uma poderosa ferramenta para essa mudança de percepção.

A meditação, nesse sentido, seria capaz de nos ensinar a aprender a ver (e ouvir) o mundo de outra maneira, sem compartimentalizá-lo em disciplinas autônomas, na medida em que nos estimula a voltar nossa atenção primeiramente para dentro de nós mesmos para, em seguida, perceber a delicada rede de interdependência que conecta tudo aquilo que está ao nosso redor. Se bem realizada, a prática meditativa possibilita a experiência de olhar para o todo sem se perder nas partes que o compõem. Tal aprendizado é sem dúvida alguma um elemento fundamental, especialmente no contexto de excessiva fragmentação do saber que vivemos nos tempos de hoje. Quando a compreensão do todo não é deixada de lado, o próprio entendimento das partes ganha um novo significado. Nós saímos de uma abordagem que procura compreender as partes separadamente e passamos a enfatizar a integração entre elas, colocando-as de volta no todo. Dito de outra forma, nós deixamos de ver o mundo através de lentes disciplinares e passamos a percebê-lo de uma maneira transdisciplinar, orientando nossa percepção a partir da lógica dos *transaberes*. Afinal, nos lembra a cineasta e educadora Nora Bateson, as disciplinas foram historicamente construídas para ficarem separadas e isoladas em determinados “departamentos”.

Se você pedir a uma universidade para construir uma selva, você vai acabar tendo um departamento de répteis, um departamento de pássaros, um departamento de árvores e um departamento de águas. Penso que este seja realmente um bom exemplo, pois essa floresta não funcionaria de modo dinâmico e integrado. Contudo, existe um real valor no estudo das partes. Temos que estudar as partes. Não há dúvida de que, no sistema do nosso corpo, não queremos que o coração faça o trabalho dos pulmões, certo? Não queremos que os répteis sejam pássaros em nossas florestas. Queremos que cada um deles seja ele próprio. Então, existem estes papéis individuais, das partes, que são muito importantes para a integração e a interdependência de todo o sistema. Não são importantes por si só, separadamente. Então, o que fazemos com nosso método científico é retirar as coisas fora de seus contextos, mas jamais as colocamos de volta (BATESON *apud* DEMARCHI et al, 2013, p. 280-281).

Para colocar de volta as coisas em seus contextos precisamos *aprender a aprender* de uma outra maneira, sem focar nossa atenção na transmissão e aquisição de determinados conhecimentos fragmentados e disciplinares, mas sim olhando com *sabedoria* para tudo aquilo que nos cerca, procurando perceber a *relação* entre todas as coisas que integram o mundo vivo que habitamos. Trata-se de um movimento de abertura para a vida que implica em um modo diferente de se envolver e aprender com o ambiente (e com os outros), que se estrutura em um tipo de aprendizagem ocorrido fundamentalmente através da experiência ou, mais exatamente, *na experiência* (o

learning by doing do filósofo da educação John Dewey). Um aprendizado que se dá *com* as coisas e não *sobre* as coisas.

Em tempos de acirrada separação em distintas esferas da vida social (política, ciência, religião, educação etc.) a meditação, desde que baseada no fundamento epistemológico da não-dualidade tal como apresentada, por exemplo, pela filosofia *Vedanta*, nos auxilia a recuperar o *sentido de unidade* entre ser e cosmos (e, também, entre o sujeito em relação aos outros e em relação a si mesmo) que caracterizou e ainda caracteriza grande parte das metafísicas não-ocidentais, mas que no mundo contemporâneo, devido ao avanço de uma cosmovisão excessivamente individualista, materialista e racionalista, acabou se perdendo.

Meditação implica na *mediação* entre diferentes domínios (saber e sentir; mente e corpo; razão e emoção; ser e conhecer; micro e macrocosmos) que foram inadvertidamente separados pela epistemologia ocidental. Quando se reconhece, ou melhor, *se experimenta* por intermédio da prática meditativa que o micro está no macro (e vice-versa), que ser e conhecer são partes de uma única realidade “epistemontológica” (JOB, 2013), que razão e emoção, mente e corpo ou saber e sentir compõem uma totalidade indissociável, a experiência de aprendizagem se transforma significativamente, afetando inclusive a própria relação entre educador, educando e o objeto do conhecimento. Em perfeita sintonia com as assim chamadas “metodologias ativas de ensino-aprendizagem”, a mudança de percepção proporcionada pelas práticas meditativas fornece ao educando a base primordial ao verdadeiro processo de aprendizagem ou de aquisição do conhecimento, qual seja, a *aprendizagem de si* ou o *autoconhecimento*. Esse é o primeiro e mais consistente passo em direção a uma mudança significativa de postura em que o aprendiz (ou educando) deixa de ser um sujeito passivo (ou receptivo) no processo de aquisição do conhecimento, e passa ser o protagonista (ativo) de sua própria aprendizagem. O educador, por sua vez, deve se posicionar como um *mediador*, um parceiro dialógico na construção de um conjunto de saberes, deixando de estar situado no centro do processo de ensino-aprendizagem. De fato, o centro passa a estar sobretudo na *relação* que o educando estabelece com o educador, com seus pares e com o próprio conhecimento (BACICH; MORAN, 2018).

Acreditamos, portanto, que a busca ativa e criativa pelo conhecimento de qualquer natureza deve envolver, necessariamente, uma caminhada em direção ao conhecimento de si que resulte numa transformação no modo de perceber o ambiente e a si mesmo como um todo. Caso contrário, tornar o educando protagonista exclusivo de sua aprendizagem sem que haja uma *educação da atenção* responsável por preparar e fornecer a ele as bases de uma leitura sistêmica do processo de conhecer (tal como proporcionada pela experiência meditativa), pode resultar em ainda mais ansiedade, estresse, depressão e até mesmo danos físicos. Cabe ressaltar, aqui, uma crítica aos métodos padronizados ou “receitas de bolo” que não levam em conta as características e singularidades de cada “pessoa-organismo” (INGOLD, 2001). Nesse sentido, pensando a respeito da relação entre práticas didáticas e conhecimento de si, o professor e educador físico Elenor Kunz (2005) chama a atenção para o fato do nosso próprio corpo nos enviar mensagens que não estamos mais acostumados a escutar ou quando escutamos não a compreendemos por termos perdido a capacidade de interpretá-las. O autor nos remete ao exemplo de quando seguimos determinado programa de condicionamento físico, de acordo com modelos e critérios

preestabelecidos, e insistimos em executar esse programa mesmo que a mensagem corporal já esteja anunciando sinais de alarme. Por focarmos a nossa atenção em um programa previamente definido, deixamos de perceber o nosso próprio corpo, ignorando a possibilidade desse programa não se adequar as nossas características específicas, o que nos coloca em risco de lesões.

Esse é um típico exemplo de como somos guiados por referências externas a nós e que, por isso, desaprendemos a interpretar e entender o diálogo que a nossa natureza corporal estabelece com o mundo, onde nós nos incluímos como seres sociais, culturais, espirituais e da natureza (KUNZ, 2005, p. 22-23).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Antes de nos preocuparmos com os aspectos teórico-metodológicos envolvidos em um processo de ensino-aprendizagem, deveríamos voltar a nossa atenção para o verdadeiro significado ou propósito que sustenta esse processo educacional. Perguntar sobre o propósito da aprendizagem implica em estabelecer um certo tipo de compromisso ético que deve idealmente permear toda e qualquer relação entre educando e educador. Este último precisa ser capaz de estimular no primeiro a busca integral pelo *sentido do (auto)conhecimento*, o que inclui a elaboração de um *projeto pessoal* apoiado no desenvolvimento de uma percepção sistêmica do ambiente e da própria vida. Certas disciplinas (sobretudo aquelas que se encontram ligadas às artes e humanidades), temas ou conteúdos (relacionados, por exemplo, à espiritualidade) nos auxiliam a levar essa reflexão de natureza filosófica para o interior da academia, principalmente em áreas e especialidades nem sempre acostumadas a esse tipo de elucubração como é o caso dos cursos das Ciências da Saúde.

Em um ambiente cada vez mais técnico, fragmentado, acelerado e produtivista, as atividades práticas e reflexivas propostas pelo Núcleo Interdisciplinar Saúde e Espiritualidade nos convidam a perceber e a lidar com o conhecimento científico, produzido e ensinado no meio acadêmico, de uma outra maneira. O *refletir* sobre si mesmo, sobre sua trajetória, suas escolhas, seus comportamentos e projetos pessoais; o *perceber* o ambiente com a atenção voltada para a *relação* entre todos os seres que o habitam; o *superar* os olhares reducionistas que fragmentam a realidade em pequenas partes; e o *caminhar* em direção à integração dos *transaberes*, essas são algumas das mudanças de ação e percepção que a experiência da meditação profunda pode gerar em nossas vidas e em nossas formas de aprender.

REFERÊNCIAS

ABADI M; MADGAONKAR J; VENKATESAN S. Effect of yoga on children with attention deficit/hyperactivity disorder. **Psychological Studies**, v. 53, n. 2, p.154–159, 2008.

ALMINHANA, L; NOÉ, Sidnei. Saúde e espiritualidade: contribuições da psiconeuroimunologia e das técnicas mente-corpo para o tratamento do câncer. **Estudos Teológicos**, São Leopoldo, v. 50, n. 2, p. 260-272, jul./dez., 2010.

BACICH, L; MORAN, J. **Metodologias ativas para uma educação inovadora**: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018.

BAPTISTA, C. et al. Social phobia in Brazilian university students: prevalence, under-recognition and academic impairment in women. **Journal of Affective Disorders**, v.136, n. 3, p. 857-861, 2012.

BATESON, G. **Mente e Natureza**: uma unidade necessária. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1986.

CAPRA, F. **A teia da vida**: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos. São Paulo: Cultrix, 1996.

CARPENA, M.; MENEZES, C.; Efeito da meditação focada no estresse e mindfulness disposicional em universitários. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, v. 34, p. 1-12, 2018.

CHARON, R. **O corpo que se conta**: por que a medicina e as histórias precisam uma da outra. São Paulo: Letra e Voz, 2015.

DEMARCHI, A.; et al. 2013. Uma conversa sobre ecologia da mente: entrevista com Nora Bateson. **Enfoques**, v. 12, n. 1, p. 266-283, 2013.

EDENFIELD, T.; SAEED, S.A.; An update on mindfulness meditation as a self-help treatment for anxiety and depression. **Psychology Research and Behavior Management**, v. 5, p.131-141, 2012.

FERREIRA-VORKAPIC, Camila et al. Are there benefits from teaching yoga at schools? A systematic review of randomized control trials of yoga-based interventions. **Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine**, v. 2015, p. 1-17, 2015.

FJORBACK, Lone Overby et al. Mindfulness-based stress reduction and mindfulness-based cognitive therapy: a systematic review of randomized controlled trials. **Acta Psychiatrica Scandinavica**, v.124, n. 2, p. 102-119, 2011.

GULMINI, Lilian. **O Yogasutra de Patañjali**: tradução e análise da obra, à luz de seus fundamentos contextuais, intertextuais e linguísticos. Dissertação (Mestrado em Linguística). Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.

INGOLD, Tim. From complementarity to obviation: on dissolving the boundaries between Social and Biological Anthropology, Archaeology, and Psychology. In: OYAMA, Susan; GRIFFITHS, Paul; GRAY, Russell (orgs). **Cycles of contingency**: developmental systems and evolution. Massachusetts: MIT Press, 2001, p. 255-279.

INGOLD, Tim. Da transmissão de representações à educação da atenção. **Educação**, v. 33, n. 1, p. 6-25, 2010.

INGOLD, Tim. **Making**: Anthropology, Archaeology, Art and Architecture. London: Routledge, 2013.

JOB, Nelson. **(I)manifesto Transaberes**. Rio de Janeiro, fev. 2013. Disponível em: <<http://cosmoseconsciencia.blogspot.com/2013/02/imanifesto-transaberes.html>> (Acesso em: 21 out. 2018).

JOB, Nelson. Renascimentos: do resgate da Antiguidade à emergência de um saber híbrido. **Cosmo & Contexto**, v. 27, mar. 2016. Disponível em: <<http://cosmosecontexto.org.br/renascimentos-do-resgate-da-antiguidade-a-emergencia-de-um-saber-hibrido/>> (Acesso em: 21 out. 2018).

KHALSA, Sat Bir et al. Yoga ameliorates performance anxiety and mood disturbance in young professional musicians. **Applied Psychophysiology and Biofeedback**, v. 34, p. 279–289, 2009.

KUNZ, Elenor. **Didática da educação física 2**. 3. ed. Ijuí: Ed. Unijuí, 2005.

MENEZES, Carolina; DELL'AGLIO, Débora; BIZARRO, Lisiane. Meditação, bem-estar e a ciência psicológica: revisão de estudos empíricos. **Interação em Psicologia**, v. 15, p. 239-248, 2011.

NOGGLE Jessica et al. Benefits of yoga for psychosocial well-being in a US high school curriculum: a preliminary randomized controlled trial. **Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics**, v. 33, n. 3, p. 193-201, 2012.

ROGRIGUES, Bárbara. **Práticas Meditativas**: contribuições à aprendizagem. Dissertação (Especialização em Neurociências). Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2014.

SAMPAIO, Daniela. **Cultura de paz, educação e meditação com jovens em escola pública estadual de Fortaleza/CE**. Tese (Doutorado em Educação). Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2012.

SCHNEIDER, Robert et al. Long-term effects of stress reduction on mortality in persons > or = 55 years of age with systemic hypertension. **The American Journal of Cardiology**, v. 95, n. 9, p. 1060-1064, 2005.

SCHNEIER, Franklin et al. Functional impairment in social phobia. **The Journal of Clinical Psychiatry**, v. 55, n. 8, p. 322-331, 1994.

SERWACKI, Michelle; COOK-COTTONE, Catherine. Yoga in the schools: a systematic review of the literature. **International Journal of Yoga Therapy**, v. 22, p. 101-110, 2012.

ULLA, Sara; REMOR, Eduardo. Psiconeuroimunologia e infecção por HIV: realidade ou ficção? **Psicologia: Reflexão e Crítica**, v. 15, n. 1, p. 113-119, 2002.

VERMA, Anita et al. The effect of yoga practices on cognitive development in rural residential school children in India. **National Journal of Laboratory Medicine**, v. 3, n. 3, p. 15-19, 2014.

WALSH, Roger; SHAPIRO, Shauna. The meeting of meditative disciplines and western psychology: a mutually enriching dialogue. **American Psychologist**, v. 61, p. 227-239, 2006.

CONSTRUINDO UMA VIDA SAUDÁVEL: EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR BASEADA NUMA CONCEPÇÃO DE ENSINO QUE PROMOVE QUALIDADE DE VIDA E SAÚDE ATRAVÉS DAS PRÁTICAS CORPORAIS.

Larissa Germana Martins de Almeida⁶
Alexsandra Cristina Chaves⁷
Andréa de Lucena Lira⁸

RESUMO

As preocupantes taxas de sedentarismo, especialmente a partir da adolescência, e sua influência na saúde pública, vem despertando uma preocupação entre estudiosos da área. Nesse contexto, a escola exerce papel relevante no que diz respeito a integrar ações para promoção de atividade física. Segundo a Base Nacional Comum Curricular tratar de temas como o direito ao acesso às práticas corporais permitirá aos alunos a aquisição de certas habilidades, consolidando não somente a autonomia para a prática, como a tomada de posicionamentos críticos diante dos discursos sobre corpo e cultura. Assim, o objetivo desta pesquisa é pensar ações pedagógicas na intenção de auxiliar professores de Educação Física, possibilitando aos mesmos o acesso a sugestões que possam ser utilizadas no planejamento de suas aulas, bem como avaliar o impacto dessas ações sobre os níveis de conhecimento e de atividade física dos alunos. Trata-se de um estudo pré-experimental aplicado em aulas de educação física do ensino médio integrado de uma instituição da rede federal. A intervenção pedagógica deverá ocorrer por meio de aulas que abordam o conteúdo qualidade de vida e saúde através das práticas corporais. O nível de conhecimento e Atividade física será avaliado no início e final da intervenção através de atividade avaliativa e questionário para Medida de Atividade Física e Fatores Associados em Adolescentes, respectivamente. Assim, espera-se que a intervenção educacional aumente o conhecimento dos alunos sobre a relação atividade física e saúde, bem como proporcione experiências corporais que os estimulem a prática do exercício físico ao longo da vida.

Palavras-chave: Educação Física; Ensino médio integrado; Práticas corporais; saúde.

ABSTRACT

The worrying rates of sedentary lifestyle, especially since youth, and its influence on public health, has aroused a concern among scholars in the area. In this sense, the school plays a relevant role regarding the promotion of actions to encourage physical activity. According to the “Base Nacional Comum Curricular”, dealing with topics such as the right to have access to body practices will allow students to acquire certain skills, consolidating not only autonomy to practice, but also the potential to take a critical position about body and culture speeches. Thus, the objective of this research is to think

⁶Mestranda-ProfEPT/IFPB, Licenciatura plena em Educação Física – UFPB

⁷Doutorado no Programa de Pós-Graduação em Ciência e Engenharia de Materiais – UFRN; Professora IFPB; Membro do corpo docente do Programa Nacional de Mestrado Profissional - ProfEPT/IFPB

⁸Docente-doutora IFPB; Membro do corpo docente do Programa Nacional de Mestrado Profissional - ProfEPT/IFPB.

of pedagogical actions in order to help Physical Education teachers, allowing them to access suggestions that can be used in the planning of their classes, as well as to evaluate the impact of these actions on the levels of knowledge and physical activity of the students. This is a pre-experimental study applied in physical education classes of an integrated federal high school institute. The pedagogical intervention should occur through classes that address the content of quality of life and health through physical activities. The level of knowledge and physical Activity will be evaluated at the beginning and end of the intervention through evaluative activities and questionnaire for “Medida de Atividade Física e Fatores Associados em Adolescentes”, respectively. Thus, it is expected that the educational intervention will increase students' knowledge about the relation between physical activity and health, as well as provide body experiences that stimulate the practice of physical exercise throughout life.

Key Words: Physical Education; Integrated High School; Body practices; health.

INTRODUÇÃO

A ideia de que a atividade física está relacionada com a boa saúde não é nova. Atualmente, a atividade física se configura como uma necessidade para o homem, pois com todo o desenvolvimento tecnológico que vem se instalando desde os tempos da Revolução industrial, temos observado uma grande transformação da sociedade numa população de indivíduos estressados e ansiosos que, embora usufruam do conforto proporcionado pelos avanços tecnológicos, sofrem com a quebra da harmonia orgânica em função da inatividade física (MELLO; ANTUNES, 2005).

As alarmantes taxas de sedentarismo e sua influência na saúde pública vêm despertando uma preocupação na população em geral. O valor atribuído à atividade física como estratégia de promoção de saúde aumentou o interesse pelos estudos e intervenções tendo como tema de relevância o estabelecimento de recomendações de prática de atividade física com destaque para saúde (BARROS, BARROS, SANTOS, 2011).

Apesar desse interesse crescente, as evidências disponíveis indicam que a inatividade física tem se configurado precocemente, especialmente a partir da adolescência (AZEVEDO JÚNIOR, 2011). Segundo a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (Pnad), 62,1% dos brasileiros com 15 anos ou mais não praticaram qualquer esporte ou atividade física em 2015.

Em função dos benefícios a saúde e devido ao elevado número de sedentarismo, passamos por um momento de mobilização no sentido de integrar intervenções para promoção de atividade física e a escola possui papel relevante nesse aspecto.

Iniciativas que estimulem a prática de exercícios físicos em grupos de adolescentes pode ser um caminho para sua propagação e continuidade. Nesse contexto, a escola reúne diversas ferramentas para essa difusão, uma vez que nela se encontram quase a totalidade de indivíduos nessa faixa etária, expostos a mais competente fonte de informação sobre benefícios da prática de exercícios: os professores de educação física (SILVA *et al.*, 2016).

O ensino e a aprendizagem sobre atividade física para saúde têm como principal objetivo tornar as pessoas capazes de escolher a melhor maneira de desenvolver atividades do cotidiano, frente às representações culturais, sociais, econômicas, ambientais e biológicas. Nessa perspectiva, reconhecer as bases das abordagens teórico-metodológicas da educação física escolar focada na saúde permitirá a seleção de conteúdos, métodos, técnicas e critérios avaliativos que legitimem a educação física escolar como principal espaço educacional para saúde (MUSSI *et al.*, 2016). Para isso,

a educação física escolar deve ir além da promoção da atividade física, de caráter fisiológico, dedicando-se à discussão dos fatores relacionados ao estilo de vida e à interferência ambiental, socioeconômica e cultural frente à promoção da saúde e ao combate dos fatores de risco para o adoecimento (MUSSI *et al.* 2016, p. 119).

De fato, a educação física escolar deve se responsabilizar pelo desenvolvimento de práticas e discussões contextualizadas, considerando a atividade física como elemento importante para promoção da saúde. Assim, as aulas devem promover a interação das questões teórico-práticas da atividade física e da saúde a partir de esportes, manifestações culturais, danças, lutas, exercícios físicos e demais expressões considerando as questões sociais, culturais, econômicas e psicológicas como fomentadoras ou limitantes de sua prática (MUSSI *et al.*, 2016).

A ideia de uma educação para saúde conquistou na nossa sociedade um valor imensurável, pretendendo desenvolver a compreensão de como se constrói a condição de saúde em cada realidade, proporcionando aos alunos a possibilidade de se tornarem capazes de agir na perspectiva da promoção da saúde em âmbito pessoal e coletivo. Assim, as competências propostas giram em torno do autoconhecimento e autocuidado. Os alunos teriam oportunidade de vivenciar e compreender determinados conceitos de grande valor à sua formação pessoal. (MATTOS; NEIRA, 2008).

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) afirmam que o Ensino Médio compõe o ciclo de aprofundamento da sistematização do conhecimento. Com relação à disciplina de Educação física o que se deseja do aluno do ensino médio é uma ampla compreensão e atuação das manifestações da cultura corporal, adquirindo uma postura autônoma diante das diversas práticas corporais durante e após o período escolar (BRASIL, 2000).

Segundo o documento da Base Nacional Comum Curricular (BNCC),

tratar de temas como o direito ao acesso às práticas corporais pela comunidade e a problematização da relação dessas manifestações com a saúde e o lazer permitirá aos estudantes a aquisição e/ou aprimoramento de certas habilidades. Assim, eles poderão consolidar não somente a autonomia para a prática, mas também a tomada de posicionamentos críticos diante dos discursos sobre corpo e a cultura corporal que circulam em diferentes campos da atividade humana (BRASIL, 2017, p.476).

Existe um consenso de que o papel da Educação física para o Ensino médio deve ser a educação através de experiências corporais integradas à reflexão sobre a cultura corporal do movimento e que esta abordagem deve atender a todos os alunos. No entanto, o que percebemos na prática é que os conteúdos das aulas muitas vezes concentram-se em atividades esportivas e de jogos refletindo uma educação física escolar que se distancia das diretrizes e metas educacionais propostas à disciplina e que valoriza apenas os alunos que possuem mais habilidade.

Não é novidade indicar que os esportes são os conteúdos mais trabalhados nas aulas de educação física e que também são os principais alvos de crítica por parte de alguns professores. Essas críticas, no entanto, não pretendem abolir ou negar o esporte como conteúdo das aulas de educação física, mas conscientizar que o mesmo seja adequado, pelo tratamento pedagógico, ao propósito do ensino (FREITAS *et al.*, 2016).

A eficiência da educação física enquanto componente curricular crescerá na medida em que todos os educandos encontrem oportunidades de manifestação nas atividades, o que significa a criação de espaços de atuação para todos, e não somente aos mais habilidosos (MATTOS; NEIRA, 2008).

Além desse cenário de uma educação física reduzida a prática de esporte, observamos que uma significativa parte das escolas não se preocupa em desenvolver ações educativas para levar adolescentes e jovens a adquirir hábitos que propiciem a

prática regular de exercícios físicos voltados à saúde através das diversas práticas corporais.

Refletir sobre as práticas corporais significa buscar a superação de uma visão que relaciona a educação física a uma perspectiva tecnicista que prioriza na escola a simples execução de exercícios destituídos de uma reflexão sobre o fazer corporal (PARANÁ, 2006).

Como em todas as áreas, a educação física escolar passou por transformações históricas, políticas e educacionais, que por muito tempo, estiveram atreladas a práticas utilitaristas e procedimentais. Elas proporcionavam, ao estudante e ao professor uma visão estereotipada do verdadeiro papel social e educacional deste componente curricular na formação de valores e princípios capazes de formar pessoas críticas e autônomas (BAHIA; VIEIRA; FARIAS, 2016 p. 38).

Frente a esse cenário de contradições a cerca da educação física escolar, esta pesquisa tem algumas questões para refletir: Como a concepção de saúde e qualidade de vida pode ser aplicada nas aulas de educação física? Qual o impacto de uma intervenção educacional sobre os níveis de conhecimento e de prática de atividade física dos alunos?

Isso posto, entendemos a necessidade da disciplina de Educação Física se adequar a uma realidade que apresente uma relevância social, onde o professor desenvolva um trabalho que esteja vinculado ao cotidiano do aluno e não apenas a abordagem de fundamentos esportivos ou a execução de exercícios na perspectiva tecnicista. Acreditamos que o trabalho do professor deve ir além do ensinar a jogar, deve, sobretudo, possibilitar aos alunos o conhecimento e a vivência de atividades que proporcionem uma melhor percepção das práticas corporais e sua relação com a saúde e a qualidade de vida.

Assim, o objetivo desta pesquisa é discutir a concepção de qualidade vida e saúde através de práticas corporais nas aulas de Educação física e pensar ações pedagógicas na intenção de auxiliar professores, possibilitando aos mesmos o acesso a sugestões que possam ser utilizadas no planejamento de suas aulas, bem como avaliar o impacto dessas ações sobre os níveis de conhecimento e de atividade física dos alunos.

2. METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de intervenção do tipo pré-experimental que será aplicado em aulas de educação física do ensino médio integrado de uma instituição da rede federal. A pesquisa será desenvolvida nas seguintes etapas: conhecimento da realidade da Educação Física na escola; planejamento e aplicação da intervenção, aplicação de questionários antes e após a ação pedagógica e análise dos resultados.

A população-alvo será de estudantes do 1º ano do curso técnico integrado. A escolha pela turma de 1º ano para aplicação da intervenção se deu baseada no plano pedagógico de curso (PPC). A ementa e os objetivos para esse nível de ensino foram as que melhor se enquadraram para nossa proposta. A caracterização da disciplina no currículo dos cursos integrados ofertados pela instituição selecionada para esse estudo está descrita no quadro abaixo.

Quadro 1: Caracterização da disciplina de educação física da turma de 1º ano do Campus Cabedelo do IFPB.

CARGA HORÁRIA: 67 HORAS
<p>EMENTA</p> <p>Estudo da composição corporal; noções básicas de fisiologia aplicada à atividade física; noções de programas de treinamento; capacidades físicas para o esporte e à saúde; vivência de atividades desportivas – modalidades individuais e coletivas.</p>
<p>OBJETIVOS DE ENSINO</p> <p>Geral</p> <p>-Proporcionar ao educando conhecimentos que o ajude na harmonia entre corpo e mente, desenvolvendo o gosto pela prática da cultura corporal, propiciando oportunidades de conhecimentos teóricos e experiências práticas para uma vida mais saudável.</p> <p>Específicos</p> <p>-Aprender a avaliar a composição corporal.</p> <p>-Diferenciar atividade física, exercício físico, aptidão física, sedentarismo;</p> <p>-Vivenciar atividades psicomotoras que possibilitem a redução de tensão psíquica, a regularização dos ritmos orgânicos, levando à descontração muscular e a uma correta atitude postural;</p> <p>-Conhecer as principais modalidades esportivas olímpicas;</p> <p>-Compreender as diferentes patologias advindas da prática abusiva ou incorreta das atividades físicas e do Esporte;</p>

- Informar o educando acerca das Doenças Crônicas Degenerativas como: obesidade, hipertensão, diabetes entre outras;
- Vivenciar as principais atividades Folclóricas Brasileiras através da Dança como necessidade humana e cultura popular;
- Vivenciar as modalidades esportivas do Futsal e atletismo e dança coreografada, como expressão corporal humana.

Fonte: Plano pedagógico de curso - IFPB/ Campus Cabedelo.

O projeto de intervenção pedagógica ocorrerá no início do ano letivo de 2019. As ações serão desenvolvidas durante um bimestre, correspondendo ao total de 16 horas distribuídas em 8 aulas. A intervenção ocorrerá por meio de aulas teórico-práticas que abordam o conteúdo qualidade de vida e saúde através das práticas corporais. As aulas serão divididas em duas partes: a teórica, dando oportunidade dos alunos conhecerem os principais conceitos do tema e a parte prática, onde serão desenvolvidas atividades que deem suporte a fundamentação teórica exposta.

Será aplicado o Questionário de Atividade Física para Adolescente (QAFA) que consiste em uma adaptação do *Self-Administered Physical Activity Checklist*. O mesmo apresenta níveis satisfatórios de reprodutibilidade “teste-reteste” e validade. O questionário adaptado é composto por uma lista com 24 atividades e com a possibilidade do adolescente acrescentar mais duas atividades que o mesmo tenha realizado, mas que não conste na lista. No seu preenchimento, os adolescentes informam a quantidade de dias e de tempo dedicadas a cada atividade na última semana. Para determinar o nível de atividade física será considerado o somatório do produto do tempo gasto em cada atividade pelas suas frequências (FARIAS JUNIOR, 2010).

Será aplicado também o questionário desenvolvido pelos pesquisadores onde trata do entendimento dos alunos sobre educação física com base em suas experiências anteriores. Tal entendimento refere-se aos conteúdos, a estrutura das aulas e a importância das aulas para o cotidiano dos alunos. A avaliação dos resultados acontecerá a partir da análise dos questionários para verificar as mudanças ocorridas nos conceitos e conhecimentos adquiridos.

3. EDUCAÇÃO FÍSICA NO ENSINO MÉDIO: ALGUMAS PESQUISAS

Entendemos a necessidade de apresentarmos alguns estudos que nos indique os caminhos percorridos pela Educação Física dentro do contexto do ensino médio. A maioria das pesquisas buscam analisar os conteúdos abordados nas aulas, as dificuldades encontradas pelos professores, a motivação dos alunos bem como sua participação nas aulas de Educação Física. Para busca dos artigos, utilizaram-se os seguintes descritores em português: “Educação física”, “escola”, “saúde”, “ensino médio”, “ensino técnico”, sendo consultadas as bases de dados Lilacs, Scielo e periódicos capes.

Daridoet *al.* (1999) em seu estudo analisaram alguns aspectos concernentes ao ensino da Educação Física no ensino médio como: o horário da disciplina dentro do currículo da escola, as dificuldades enfrentadas pelos professores e os pedidos de dispensas das aulas. Os resultados do estudo mostraram que os professores entendem que a Educação Física deve ser conduzida no mesmo período das demais disciplinas facilitando a democratização do acesso dos alunos. Quanto ao número de pedidos de dispensa, com a disciplina no mesmo horário das demais, este número girou em torno de 6% dos alunos matriculados no ensino médio. Concluiu-se também que as maiores dificuldades dos professores estão na falta de interesse dos alunos do ensino médio e da falta de habilidade dos mesmos demonstrando a restrita vivência motora adicionada às experiências anteriores desses alunos na escola. Outra característica do ensino médio é a preocupação em investir no futuro profissional, representada pelo vestibular, que vai se tornando uma exigência cada vez maior pela sociedade dando à Educação física esse caráter de segundo plano enquanto componente curricular.

Já Chicati (2000) realizou um estudo com o objetivo de analisar a motivação dos alunos nas aulas de Educação Física, no ensino médio da rede pública da cidade de Maringá – Paraná. Os resultados da pesquisa mostraram que as aulas não estão sendo motivantes principalmente em virtude da carência de conteúdos, visto que desde o ensino fundamental o desporto é o conteúdo mais ministrado, demonstrando dessa forma que os conteúdos curriculares não estão sendo contemplados de uma forma geral. É possível perceber claramente em outros estudos como o de Pereira e Silva (2004) a presença do esporte como principal conteúdo das aulas de Educação Física. Dos 2.289 conteúdos analisados, os esportivos compreenderam 66,9%, os ginásticos 14,4%, os recreativos 6,1%, as competições 3,1%, os teóricos 2,6%, os avaliativos 2,0%, a dança 1,5% e outros registros 3,4%. Demonstrando, dessa forma, a supremacia

do conteúdo esportivo que dificulta o desenvolvimento de outros componentes curriculares e que limita culturalmente a formação discente.

Ainda nesse cenário sobre os conteúdos ministrados e a participação dos alunos nas aulas de Educação Física, os pesquisadores Pereira e Moreira (2004) constataram através da análise de dados que 49% dos alunos questionados fazem aula de Educação Física porque gostam; no entanto, em 46% das aulas observadas não ocorreu a participação de todos os alunos, sendo que em 75% delas foi proposto apenas o esporte como conteúdo. A intervenção dos professores quanto à ausência ou desistência das aulas por parte dos alunos foi quase nula. Assim, os pesquisadores concluíram que existe uma forte relação entre a conduta do professor, a proposta de conteúdos, a participação e a expectativa dos alunos quanto à aula.

Nesses estudos ficou evidenciada a necessidade de outros conteúdos serem experimentados no ensino médio. Nesse sentido, Lorenz e Tibeau (2003) realizaram uma pesquisa para verificar se os conteúdos teóricos são importantes para os alunos, quais conteúdos despertam interesse e como eram desenvolvidos nas aulas. Depois de verificar os resultados concluiu-se que os alunos manifestaram necessidade da presença de conteúdos conceituais, factuais e atitudinais nas aulas de Educação Física, o que ajuda a mudar o conceito ainda existente de atividade para o real conceito de disciplina. Além disso, os assuntos de maior interesse por parte dos alunos estavam relacionados a temas que são abordados pela mídia e que tratam de saúde e qualidade de vida como: primeiros socorros, exercícios físicos e atividade física, alimentação e hidratação.

Já os estudos de Kravchychyn, Oliveira e Cardoso (2008), implementaram uma proposta de sistematização e desenvolvimento da Educação Física no Ensino médio baseada nos pressupostos da pedagogia histórico-critica. Participaram do estudo: gestoras, professor e estudantes do Ensino Médio de uma escola particular de Maringá-PR. As ações centraram-se em diagnóstico inicial, através de entrevistas com gestoras e professor e questionário aplicado aos alunos; montagem do currículo, planejamento e desenvolvimento das aulas durante um semestre; avaliação através de observação, novas entrevistas e questionários. Os alunos ao final do semestre não apresentaram rejeição à disciplina, com índice de satisfação plena de 91%, o que mostrou a formação de um novo conceito sobre a Educação Física por parte dos mesmos. A possibilidade de opinar, os acordos firmados com o professor, o estímulo à co-participação e os

conhecimentos adquiridos parecem ter promovido também uma melhora na consciência crítica dos alunos, fato observável através das respostas dos questionários iniciais e finais. Ou seja, como resultados, obteve-se a aprovação dos participantes ao novo formato, assim como a valorização do componente curricular.

Metzener *et al.* (2017), em um dos poucos estudos dirigidos à prática docente de professores em institutos federais, analisaram elementos que contribuem para a consolidação da Educação Física no ensino médio integrado ao técnico a partir de diários de aulas e registros de atividades coordenadas por professores dos Institutos Federais (IFs). Os autores concluíram que a valorização docente (remuneração e plano de carreira), a dedicação exclusiva à instituição, bem como a carga horária de aulas compatível com o tempo de desenvolvimento e planejamento de pesquisas e projetos de extensão favoreceram ações didático-pedagógicas e a conquista de prestígio da Educação Física como componente curricular no ensino médio. No entanto, diferentemente dos Institutos Federais que disponibilizam condições satisfatórias para o trabalho docente, não podemos observar essa conjuntura na maioria das escolas públicas. Portanto, os dados desta pesquisa reforçam a ideia de que o caminho para a legitimação da Educação Física na escola passa principalmente pelo trabalho docente de planejamento adequado e orientado por princípios didáticos e metodológicos, como a sistematização de um corpo de conhecimentos a ser apresentado.

Em um estudo de revisão sobre tratamentos e abordagens da Educação Física no ensino técnico, Gasparotto e Navarro (2017), evidenciaram a escassez de estudos publicados em que se debate a Educação Física no ensino técnico. Entre os estudos incluídos nesta pesquisa, três estudos discutiram a legitimidade da disciplina de Educação Física no ensino técnico. Com base na discussão apresentada pelos autores percebe-se extremamente importante que a Educação Física ganhe um novo formato, que busque conhecimentos e ações possíveis de interferir com efetividade durante as aulas no ensino técnico como uma disciplina importante na formação integral do aluno e no contexto educacional da instituição. Os outros estudos analisaram ações desenvolvidas por docentes de Educação física, demonstrando que as diferentes formas de abordagens da mesma disciplina, em um espaço de tempo relativamente curto, e a equivocada imagem de “aula livre”, adquirida posteriormente, exemplificam motivos para dificuldade de legitimação da Educação Física como disciplina escolar de relevância acadêmica. Os autores da pesquisa concluíram, portanto, que a legitimidade

da Educação Física, neste contexto, poderá ser concretizada a partir da definição de atuação profissional, neste nível de ensino.

3. ENSINO-APRENDIZAGEM NA AREA DE EDUCAÇÃO FÍSICA: ALGUMAS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS

As questões metodológicas que envolvem a Educação Física não são diferentes significativamente das demais áreas do conhecimento. O ensino vem, historicamente, buscando organizar estratégias que possam dar conta das novas necessidades e exigências educacionais. No entanto, alguns fatores podem estar impedindo novas tendências e novas formas de abordagens de conteúdos da Educação Física dentro da escola como: a falta de preparo dos professores para o enfrentamento de novas estratégias metodológicas, a falta de interesse em vivenciar novas abordagens, o comodismo, o medo da instabilidade frente a novos conteúdos, tendo em vista o risco, por exemplo, de assumir a dúvida frente ao aluno, quando no entendimento tradicional o professor tem de saber e o aluno apenas aprender (OLIVEIRA, 1997).

Entretanto, mesmo diante desse cenário de inseguranças e dificuldades na exposição de propostas metodológicas, a Educação Física tem, nos últimos anos, procurado criar estratégias e apresentar novas formas reflexivas de seu entendimento e de sua aplicação na escola. Infelizmente ainda é uma disciplina considerada como atividade dentro do processo educacional, vista como uma prática sem interesse para formação integral dos educandos. Em virtude desse contexto, fica cada vez mais evidente a necessidade dos conteúdos e das ações pedagógicas serem interdependentes, exigindo competência e responsabilidade de todos que se envolvem no processo de ensino-aprendizagem (OLIVEIRA, 1997). Assim, “*é proposta uma Educação Física escolar disposta à formação integral do cidadão e sujeito consciente dos limites e possibilidades das práticas da atividade física*” (MUSSI et al, 2016, p. 119).

Levando em consideração esse cenário da Educação Física, exploramos alguns estudos que abordam ações e propostas pedagógicas para o ensino-aprendizagem da disciplina. No entanto, percebemos uma escassez de pesquisas que tratem dessas ações voltadas para qualidade de vida e saúde.

Em meio a essa busca podemos destacar alguns estudos que trazem o uso das tecnologias de informação e comunicação no ensino da Educação Física. Um dos

estudos discutiu o ensino do voleibol por meio do uso das Tecnologias de informação e comunicação – TIC's em virtude da grande falta de interesse dos alunos da rede pública paranaense na prática de voleibol. Foi desenvolvida uma ação pedagógica por meio de aulas com uso de recursos como celular, tablet e computadores; assim como também, por meio de competição esportiva onde as TIC's foram evidenciadas, além da formação teórica que abordou a relação entre tecnologias de informação e comunicação, a escola e a sociedade. Os autores do estudo concluíram que houve uma melhora significativa dos alunos quanto aos fundamentos técnicos e táticos do voleibol, indicando a positividade do uso das tecnologias de informação e comunicação nas aulas de Educação Física. (FUJIVARA; CÂNDIDO, 2014).

Outro estudo trouxe o uso das tecnologias de informação e comunicação para ensinar o basquetebol levando em consideração que a Educação Física em muitas escolas no Estado de São Paulo ainda baseia-se em uma concepção tradicional relacionada ao ensino tecnicista de algumas modalidades esportivas. Os objetivos da pesquisa foram mapear as dificuldades dos professores no ensino de basquetebol, elaborar e implementar um material didático usando as TIC's e disponibilizar esse material e avaliar suas possibilidades juntos aos professores. Pôde-se observar que houve dificuldades na utilização das TIC's e pouca estrutura das escolas, devidos a falta de alguns recursos e pela razão dos professores não terem tido acesso a esse tipo de conhecimento em sua formação. No entanto, apesar das dificuldades, considerou-se significativo o estudo para a construção de novas propostas pedagógicas para o ensino de basquetebol (FRAIHA, 2016).

Dentro dessa perspectiva do uso de tecnologias, relatamos uma pesquisa realizada com profissionais da área de Educação física da rede municipal de ensino de Santana do Livramento, onde se buscou informações sobre a metodologia adotada em suas práticas pedagógicas. A partir do estudo realizado obteve-se como resultados que 30% dos pesquisadores não acreditam que o uso das tecnologias é possível resgatar as brincadeiras de rua, os jogos e promover a cultura corporal, em contrapartida, percebeu-se que 65% dos professores pesquisados afirmavam que apostam na tecnologia como um recurso para o resgate da cultura corporal através do lúdico. Dessa forma, os autores concluíram que é necessário que estes profissionais repensem suas práticas e utilizem recursos midiáticos, tornando suas aulas mais dinâmicas e atraentes, despertando o interesse dos alunos (HOEFLING; OLIVEIRA, 2011).

Levando em consideração outras propostas de ações pedagógicas para além do esporte, encontramos uma pesquisa que consistia em um projeto de implementação pedagógica de treinamento funcional para alunos do ensino médio de uma escola estadual de Palmital. O projeto consistiu em 10 aulas para turmas de 1º, 2º e 3º anos com exercícios físicos, treinamentos, vídeos sobre o tema e questionários. E por fim, o projeto realizou uma integração das três turmas socializando as experiências com o treinamento funcional. Os resultados do projeto proporcionaram metodologias inovadoras e atualizadas para a disciplina de Educação Física, tornando-a mais atraente com objetivos motivacionais para atender as necessidades de cada aluno (RODRIGUES; PORTELA, 2016).

Trouxemos também um estudo experimental aplicado no Instituto federal de educação, ciência e tecnologia Sul-rio-grandense (IFSul), que teve como objetivo analisar a implantação do projeto “educação física + praticando saúde na escola” junto à disciplina de educação física no ensino médio integrado. O projeto resumiu-se numa proposta curricular simplificada para disciplina de Educação física, a ser acrescentada e adaptada ao planejamento de todas as escolas envolvidas, da 5ª série do ensino fundamental ao 3º ano do ensino do médio a partir da sistematização de conteúdos relacionados à prática de atividades físicas e saúde em geral. Além de sugerir uma distribuição dos conteúdos para cada série, o projeto trouxe sugestões práticas de estratégias metodológicas a serem utilizadas em aula, de modo que os diferentes conteúdos possam ser abordados de diversas formas (OTTE, 2013).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Referimos esses estudos para indicar que existem caminhos a se percorrer diante dos desafios que a disciplina de Educação Física apresenta no que diz respeito a sua legitimidade e sua prática pedagógica no ensino médio.

Acreditamos que a Educação física escolar deve trazer uma relevância social e por isso deve apresentar conteúdos e práticas que vão além dos fundamentos esportivos, trazendo em seu componente curricular temáticas de qualidade de vida e saúde, despertando no aluno a percepção e a aquisição de hábitos saudáveis dentro e fora da escola.

Hoje, diante de mais 7 milhões de estudantes nessa etapa de escolarização, cabem quaisquer iniciativas no sentido de instrumentalizar o cidadão através da aquisição de uma bagagem de conhecimentos que lhe permita atuar de forma eficaz sobre a manutenção de sua saúde e a aquisição de uma infinidade de movimentos que possibilite um diálogo social diversificado (MATTOS; NEIRA, 2008).

Nessa Perspectiva, o interesse em conceitos como atividade física, saúde e qualidade de vida, vem conquistando importância, ensejando a produção de pesquisas e constituindo um movimento no sentido de valorizar as ações destinadas a operacionalização de variáveis que contribuem para melhoria do bem-estar do indivíduo. (OLIVEIRA, 2005).

Assim sendo, a Educação Física deve assumir a responsabilidade de propiciar uma fundamentação teórica e prática em termos de exercício físico relacionado à saúde. Essas informações assimiladas pelos adolescentes serão transferidas para fase adulta, informando-os e capacitando-os para que possam desenvolver seus programas de exercícios físicos, adaptando-os as suas reais necessidades e possibilidades. (PERIN; CONTE, 2008). A temática saúde, no entanto, não pode ser tratada como uma questão exclusivamente biológica. Questões sociais, culturais e econômicas estão envolvidas na discussão sobre esse assunto e devem ser consideradas se o objetivo for compreender o assunto de forma aprofundada (OLIVEIRA, 2005).

A expectativa de que, alterações significativas nos níveis de atividade física em longo prazo surjam a partir de ações meramente educacionais, ainda precisa de confirmação científica. No entanto, cabe aos profissionais de saúde, principalmente o professor de educação física, a missão de difundir de forma eficaz os conceitos que conduzirão a população na busca por um estilo de vida saudável, que promova a saúde por meio da atividade física. (DOMINGUES, 2011).

Dessa forma, entendemos que ações pedagógicas nas aulas de Educação física devem ser estimuladas, não apenas para quebrar os paradigmas a respeito da importância da disciplina como componente curricular, mas também pela relevância dessas ações em transformar a vida dos alunos em sujeitos conscientes da influência da atividade física para sua saúde e qualidade de vida. *“Só o fato de ter o conhecimento não resulta necessariamente em um estilo de vida ativo, no entanto, sem esse*

conhecimento não é de se esperar que mudanças positivas ocorram". (DOMINGUES, 2011, p.47).

Assim, espera-se que a intervenção educacional que se pretende aplicar nesse estudo, aumente o conhecimento dos alunos sobre a relação entre atividade física e saúde, bem como proporcione experiências corporais que os estimulem a prática do exercício físico ao longo da vida.

REFERÊNCIAS

AZEVEDO JÚNIOR, Mario Renato. Tracking da atividade física ao longo da vida. In: FLORINDO, Alex Antonio; HALLAL, Pedro Curi (orgs). **Epidemiologia da Atividade Física**. São Paulo: Editora Atheneu, 2011.

BAHIA, Cristiano de Sant'anna; VIEIRA, Juarez Nascimento; FARIAS, Gelcemar Oliveira. Formação em educação física e a intervenção na escola. In: FARIAS, Gelcemar Oliveira; NASCIMENTO, Juarez Vieira do (org). **Educação, saúde e esporte: novos desafios à educação física**. Ilhéus, BA: Editus, 2016. P. 27-54. Disponível em: <http://www.uesc.br/editora/livrosdigitais2016/educacao_saude_esporte.pdf> Acesso em: 5 out. 2018.

BARROS, Mauro Virgílio Gomes; BARROS, Simone Storino Honda; SANTOS, Carla Meneses. Recomendações para prática de atividade física. In: FLORINDO, Alex Antonio; HALLAL, Pedro Curi (orgs). **Epidemiologia da Atividade Física**. São Paulo: Editora Atheneu, 2011. p. 57- 74.

BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais: ensino médio. Brasília, 2000. 71 p. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/14_24.pdf> Acesso em: 9 set. 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. **Base Nacional comum Curricular: educação é a base**. Ensino médio. Brasília, 2017. 154 p.

CHICATI, Karen Cristina. Motivação nas aulas de educação física no ensino médio. **Revista da Educação Física/UEM**. Maringá, v. 11, n. 1, p. 97-105, 2000. Disponível em: <<http://ojs.uem.br/ojs/index.php/RevEducFis/article/view/3799/2611>> Acesso em: 9 out. 2018.

DARIDO, Suraya Cristina; GALVÃO Zenaide; FERREIRA, Lilian Aparecida; FIORIN, Giovanna. Educação física no ensino médio: reflexões e ações. **Motriz**, Rio Claro - SP, v.5, n. 2, p. 138-145, dez. 1999. Disponível em: <https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/33123813/5n202Darido.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1539341219&Signature=qhNUJ7GQP8tlzbmY3H7EcD1cDvY%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DProfa._Mestre_membro_do_Laboratorio_de_E.pdf> Acesso em: 12 out. 2018.

DOMINGUES, Marlos Rodrigues. Conhecimento populacional sobre atividade física. In: FLORINDO, Alex Antonio; HALLAL, Pedro Curi (orgs). **Epidemiologia da Atividade Física**. São Paulo: Atheneu, 2011. P. 139-150.

FRAIHA, Ana Livia Gorgatto. TIC nas aulas de Educação Física: para ensinar o basquetebol. Dissertação (mestrado)- Universidade Estadual Paulista. Rio Claro, 2016. 126f. Disponível em: <<https://repositorio.unesp.br/handle/11449/138156>> Acesso em: 9 out. 2018.

FREITAS, Denize de Azevedo; DUARTE, Leonardo de Carvalho; MUSSI, Ricardo Franklin de Freitas; AMORIM, Angelo Mauricio. Formação em educação física e o esporte na escola. In: FARIAS, Gelcemar Oliveira; NASCIMENTO, Juarez Vieira do (org). **Educação, saúde e esporte: novos desafios à educação física**. Ilhéus, BA: Editus, 2016. p. 135-162. Disponível em: <http://www.uesc.br/editora/livrosdigitais2016/educacao_saude_esporte.pdf> Acesso em: 5 out. 2018.

FUJIVARA, Celso Toshikazu; CÂNDIDO, Fernando Pereira. Uso das tic's no ensino de educação física. In: PARANÁ. Secretaria da educação. **Os desafios da escola publica paranaense na perspectiva do professor PDE**. Paraná. 2014.

GASPAROTTO Guilherme, NAVARRO Rodrigo. Tratamento e abordagens da Educação Física no Ensino Técnico em periódicos nacionais: o estado da arte. **Rev. Brasileira de Ciência e Movimento**. Paraná, v. 25, n. 2, p. 154-165, nov. /abr. 2017. Disponível em:

<<https://portalrevistas.ucb.br/index.php/RBCM/article/view/6305/pdf>> Acesso em: 29 ago. 2018.

HOEFLING, Jorge Luiz de Moura; OLIVEIRA, Maria Angélica Figueiredo. Uso da tecnologia na Educação Física: favorecendo a cultura corporal, sob um novo enfoque metodológico. **Manancial: repositório digital da UFSM**. 2011. Disponível em: <<https://repositorio.ufsm.br/handle/1/2167>> Acesso em: 28 ago. 2018.

KRAVCHYCHYN, Claudio; OLIVEIRA, Amauri Aparecido Bássoli; CARDOSO, Sônia Maria Vicente. Implantação de uma proposta de sistematização e desenvolvimento da Educação Física do Ensino Médio. **Movimento**. Porto Alegre, v. 14, n. 2, p.39-62, maio/ago. 2008. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/html/1153/115315219003/>> Acesso em: 24 set. 2018.

LORENZ, Camila F.; TIBEAU, Cynthia. Educação Física no ensino médio: estudo exploratório sobre conteúdos teóricos. **Revista digital**. Buenos Aires, ano 9, n 66, nov. 2003. Disponível em: <<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=748168>> Acesso em: 7 set. 2018.

MATTOS, Mauro Gomes; NEIRA, Marcos Garcia. **Educação física na adolescência: construindo o conhecimento na escola**. 5 ed. São Paulo: Phorte, 2008. 152p.

MELLO, Marco Túlio; ANTUNES, Hanna Karen Moreira. Atividade física: aspectos epidemiológicos. In: OLIVEIRA, Ricardo Jacó. **Saúde e atividade física: algumas abordagens sobre atividade física relacionada à saúde**. Rio de Janeiro: Shape, 2005.

METZNER, Andrea Cristina *et al.* Contribuição da educação física para o ensino médio: estudo a partir da prática docente de professores de Institutos Federais. **Motrivivência**. Florianópolis/SC, v.29, n.52, p.106-123, set.2017. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/motrivivencia/article/view/2175-8042.2017v29n52p106/35034>>. Acesso em: 29 ago. 2018.

MUSSI, Ricardo Franklin de Freitas; FREITAS, Denize de Azevedo; AMORIM, Ângelo Mauricio; PETROSKI, Edio Luiz. Formação em educação física e a saúde na escola. In: FARIAS, Gelcemar Oliveira; NASCIMENTO, Juarez Vieira do (org). **Educação, saúde e esporte: novos desafios à educação física**. Ilhéus, BA: Editus, 2016. P. 111-133. Disponível em: <http://www.uesc.br/editora/livrosdigitais2016/educacao_saude_esporte.pdf> Acesso em: 5 out. 2018.

OLIVEIRA, Amauri A. Bássoli. Metodologias emergentes no ensino da Educação Física. **Revista da Educação Física/UEM**. Maringá. 8, n. 1, p.21-27, 1997.

OLIVEIRA, Ricardo Jacó de. **Saúde e atividade física: algumas abordagens sobre atividade física relacionada à saúde**. Rio de Janeiro: Shape, 2005.

OTTE, Jorge. **Intervenção em educação física escolar: promovendo atividade física e saúde no ensino médio**. Dissertação (mestrado em Educação Física), escola superior de Educação Física, Universidade Federal de Pelotas. Pelotas. 2013. 166f. Disponível em: <<http://cev.org.br/biblioteca/intervencao-educacao-fisica-escolar-promovendo-atividade-fisica-saude-ensino-medio/>> Acesso em: 4 set. 2018.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. Educação Física: ensino médio. 2 ed. Curitiba-Paraná. 2006. 248 p.

PEREIRA, Raquel Stoilov; MOREIRA, Evandro Carlos. Participação dos alunos do ensino médio em aulas de educação física: algumas considerações. **Revista da Educação física UEM**. Maringá, v. 16, n. 2, p.67-77, set. 2004. Disponível em: <<http://eduem.uem.br/ojs/index.php/RevEducFis/article/view/3381/2427>> Acesso em: 22 de set. 2018.

PEREIRA, Flávio Medeiros; SILVA, Adriane Correa. Sobre os conteúdos da Educação Física no ensino médio em diferentes redes educacionais do Rio Grande do Sul. . **Revista da Educação física UEM**. Maringá, v. 15, n. 2, p.67-77, out. /nov. 2004. Disponível em: <<http://www.periodicos.uem.br/ojs/index.php/RevEducFis/article/view/3423>> Acesso em: 22 de set. 2018.

PERIN, Celo Maria Righi.; CONTE, Eneida Maria Troller. **Estudo de protocolos de avaliação da aptidão física relacionada à saúde em escolares**. 2008. Disponível em: <<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/866-4.pdf>>. Acesso em: 28 set. 2018.

RODRIGUES, Adriana Nadolny Franco Lazarin; PORTELA, Bruno Sérgio. Educação física escolar: treinamento funcional com alunos do ensino médio. In: PARANÁ. Secretaria da Educação. **Os desafios da escola pública Paranaense na perspectiva do professor PDE**. Paraná. 2016. Disponível em:

<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2014/2014_unicentro_port_pdp_mirian_izabel_tullio.pdf> Acesso em: 6 set. 2018.

SILVA, Marcelo Cozzensa da; ENGERS, Patricia Becker; VILELA, Guilherme Fonseca; SPOHR, Carla Franciela; ROMBALDI, Ailton José. Fontes de informação sobre benefícios à prática de atividade física e fatores associados em adolescentes: estudo de base escolar. **Revista brasileira de atividade física e saúde**. Pelotas, v.21, n. 3, p. 237-245, nov./mar. 2016. Disponível em: <file:///C:/Users/acer/Downloads/2016_RBAFS_Cozzensaetal._FontesdeinformaobeneficiosprticaeAFadolesc.pdf> Acesso em: 29 ago. 2018.

DESENVOLVENDO UM CONTEÚDO DE PROGRAMA DE TELEVISÃO LÚDICO E EDUCATIVO NO AMBIENTE ESCOLAR NO CURSO DE FORMAÇÃO DOCENTE

Marcia da Luz Leal⁹

Wagner Grizorti¹⁰

RESUMO

Esse artigo tem como objetivo realizar um exercício reflexivo sobre a televisão na formação docente enfatizando a análise sobre o papel da mesma no processo educativo. Para isso, discutiu-se o lado positivo e negativo perpassados pelos programas televisivos, e como o professor pode contribuir em consonância aos consumidores da indústria cultural, buscando evidenciar o papel informativo que a televisão exerce na formação ideológica para o consumo. O texto baseia-se em uma proposta de um projeto que foi realizado para analisar e rever as contradições inerentes ao uso da TV nos processos educativos, indicando que a mediação pedagógica dos educadores necessita materializar-se. Neste sentido cabe aos docentes ensinar aos futuros profissionais da educação como os mesmos devem ver o papel da TV, tendo como intuito o auxílio aos pais, por conseguinte o reflexo gerado no ensino-aprendizagem da criança/adolescente, levando os mesmos a identificarem os bons e os maus programas a serem introduzidos na programação televisão. Por fim, ressaltar que a televisão tem se destacado pela sua ampla capacidade de atingir as diversas classes sociais, ainda denotar a respeito da sua influência na formação das crianças na educação infantil, evidenciar a ambiguidade deste tema, por ora tão determinante e marcante na formação e desenvoltura da criança.

Palavras-chave: Formação Docente; Tecnologias; Televisão; Didática.

INTRODUÇÃO

No âmbito do curso profissionalizante para a formação de Docentes a nível médio, trabalhou-se a utilização das mídias como ferramenta pedagógica na disciplina de Arte. Percebeu-se que os alunos da referida turma demonstraram interesse particular com a educação televisiva, com isso foi proposto à turma uma atividade que consistia na construção de um roteiro com o objetivo de criar um programa infantil, tendo como foco de produção a musicalidade e a literatura.

⁹ Pós-Graduada em Educação, Professora da Rede Estadual de Ensino do Paraná, Crédito de Mestrado Literatura de Viagem, Conhecimento e Poder nas Narrativas sobre a América Latina, (2016). Email:marcia_lleal@yahoo.com.br.

¹⁰ Mestrando na pós-graduação de Integração Contemporânea da América Latina (UNILA), Coordenador Pedagógico do Polo Iguassu que executa Projeto Trilha Jovem Iguassu. E-mail: wagnergrizorti@gmail.com

As atividades propostas ao referido projeto foram desenvolvidas no Colégio Estadual Dom Manoel Konner, localizado no Município de Santa Terezinha de Itaipu, com a turma do quarto ano do curso profissionalizante para a Formação de Docentes, no período vespertino, tendo como referencial o uso de mídias televisivas. O período de realização do projeto deu-se no mês de Maio de 2018 na disciplina Metodologia da Arte, com carga horária semanal de doze horas.

1 CONSTRUÇÃO DE DIAGNÓSTICO DOS PROGRAMAS DE TVS INFANTIS.

Ao observar os programas infantis apresentados nos canais de TV aberta verificou-se que a grade da programação está basicamente pautada em atividades:

- a) Lúdicas: brincadeiras, gincanas, premiações, jogos, além dos desenhos animados, que são intercalados com as atividades;
- b) Merchandising: vendas de produtos da indústria alimentícia, brinquedos, artigos como roupas, calçados, entre outros, tais propagandas são veiculadas nos intervalos (comerciais) no decorrer dos programas.

Vale salientar que em muitos casos o (a) apresentador (a) também utilizam os produtos que são propagandeados, fortalecendo assim o incentivo ao consumo e a sua aquisição. É interessante observar que nos intervalos as propagandas apresentadas na maioria das vezes estão direcionadas ao público infante juvenil.

"A televisão pode ser um recurso pedagógico quando o educador propõe a discussão sobre o conteúdo programado. Assim o telespectador terá capacidade de fazer uma leitura crítica, decodificando mensagens, refletindo sobre elas, e ainda construindo suas próprias conclusões. Questionar as imagens e diversas condutas dos personagens nos episódios e até mesmo se colocar no lugar deles é um meio de discernir o conteúdo do programa". (RUIZ, 2008, p. 45)

Rubens Alves (1999), afirma que a televisão conhece os caminhos dos seres humanos, aonde com esse conhecimento vão seduzindo nossas crianças com sonhos pequenos e frequentemente grotescos, onde se assombra a capacidade dos meios de comunicação para criar sonhos; a criança precisa sonhar com certeza, mas não podemos deixar nossas crianças viverem somente de sonhos. Assim é fato que a televisão sabe que as pessoas, mais em especial as crianças são movidas pela beleza

e não pela verdade, já que a ingenuidade e a pouca vivência as limita a separar o real do imaginário.

Nesse sentido, a turma de alunos do Colégio Estadual em questão – Formação de Docentes – sentiu a necessidade de desenvolver uma proposta de um programa televisivo voltado ao público infante/juvenil na qual fossem dedicados esforços para o desenvolvimento da musicalidade dando ênfase ao aprendizado da literatura, alicerçados em uma metodologia lúdica.

2 CONTEXTUALIZANDO A TELEVISÃO

Que importância tem hoje a televisão no mundo? Qual seu papel? Como a televisão utiliza seu potencial de agente educativo? São estes alguns dos questionamentos que têm norteado e continuarão ainda por muito tempo a envolver pesquisadores e educadores.

Do ponto de vista científico, segundo concepções sugeridas por Valim (2009) pode-se citar o sueco Jakob Berzelius como um dos precursores dessas grandes inovações na comunicação, visto que descobriu o Selênio, um elemento com a capacidade de transformar a energia elétrica em energia luminosa e nesse sentido começaram as pesquisas com a intenção de transmitir imagens por meio da corrente elétrica. Mais tarde, outra descoberta foi a invenção da célula fotoelétrica, dos raios catódicos. Após vários experimentos, em 1920 foram realizadas as primeiras transmissões de forma bastante limitada. Essa fase de aperfeiçoamento na resolução das imagens durou vários anos. Por volta de 1930, engenheiros norte-americanos, conseguiram criar uma tela com resolução de 60 linhas, com uma imagem ainda ruim. Uma década depois surgiu a tela com 440 linhas e, finalmente, em 1941 surgiu a tela com 525 linhas que foi produzida em escala comercial.

No ano de 1935, obtém-se oficialmente a transmissão de imagens na Alemanha. Em 1936 em Londres foi inaugurada a primeira estação da BBC, na qual posteriormente foi transmitida a cerimônia de Jorge VI, com aproximadamente cinquenta mil telespectadores. No Brasil, a primeira transmissão ocorreu no ano de 1939, no Rio de Janeiro, durante a Feira Internacional. Em 1948, Assis Chateaubriand viajou para os Estados Unidos para adquirir equipamentos de televisão e com ele foram alguns outros profissionais a fim de aprenderem os princípios básicos e fundamentais do funcionamento dos aparelhos.

Cronologicamente em 1950 é inaugurada no Brasil a TV Tupi de São Paulo. Essa primeira fase era marcada pela televisão em preto e branco. Por volta de 1960 já há no

país mais de 200 mil aparelhos e as produções começam a expandir para além de São Paulo e Rio de Janeiro.

Nesse período, além da TV Tupi, já existiam a TV Paulista, Record, Rio, Paranaense e Cultura. Ao chegar ao final da década de 60, os primeiros anunciantes compram espaços para divulgar seus produtos aos telespectadores. Nessa época o censo revela que aproximadamente 27% dos lares já possuíam o aparelho de TV. Por volta dos anos 80 o censo revela que mais de 55% dos lares já possuem o referido aparelho televisivo.

Paralelamente ao início dos trabalhos para a implantação de um sistema de Televisão no país, a programação também precisa ser pensada e planejada para que haja conteúdo a ser exibido, lembrando que nessa época a programação era realizada somente ao vivo.

De acordo com a página James (2010)¹¹ dedicada a relatar partes da história da televisão brasileira, em específico, a da rede Tupi, os primeiros programas infantis foram inseridos na programação em Outubro de 1950 sob o título Gurilândia, oriundo do rádio e adaptado para a TV, na qual era de curta duração, apresentava pequenos shows musicais, poesias, havia interação com outras crianças, sendo interessante notar que já havia anúncios de produtos para consumo.

Em 1956 um novo programa foi inserido na programação, denominado de “Teatrinho Trol” a referida fez sucesso por dez anos, apresentando teatros com bruxas, castelos, princesas, florestas encantadas, mescladas à literatura infantil. Na TV Globo, em 1976, segundo o *site* dedicado a pesquisar a história do Rádio e da Televisão¹², o “Sítio do Pica-Pau Amarelo” foi uma das melhores produções realizadas para o público infantil, ficando no ar por dez anos.

A programação infantil na televisão brasileira sempre teve um papel muito marcante para os telespectadores, algumas das personalidades que apresentavam esses programas tornarem-se estrelas de televisão reconhecidas por quase todos os brasileiros. Houve grandes transformações nas formas como os programas eram feitos e apresentados e nos seus conteúdos, mas as grandes redes de televisão continuam a apostar no público mais novo tal como o fizeram décadas atrás.

Foi nos anos oitenta que a programação infantil foi radicalmente alterada. O centro do programa era a apresentadora e nomes como Xuxa, Eliana e Angélica eram reconhecidos por todo o Brasil, tal a sua popularidade. O Xou da Xuxa teve um êxito tal

¹¹ (Rede Tupi de Televisão, 2010). Acesso em 07/06/2018.

¹²(Microfone: O Site do Radialista !, s.d.). Acesso em 07/06/2018.

que chegou mesmo a ser transmitido em outros países da América Latina, ao longo dos seis anos da sua duração.

Os programas infantis surgem da necessidade de desenvolvimento de produtos para essa faixa etária, que obviamente além de cativar esse público com uma programação específica também está inserido o interesse comercial. Nesse contexto é importante observar que a Constituição em 1988, no artigo 221, inciso I, II, III, IV orienta que a produção e programação das emissoras de rádio e TV terão finalidades educativas, artísticas, culturais e informativas com programação da cultura nacional e regional com respeito aos valores éticos e sociais da pessoa e da família.

Para incorporar em nossa prática pedagógica a utilização da televisão existe uma infinidade de estratégias salutares. Libâneo (2001) aponta alguns encaminhamentos para o trabalho da mídia na escola e suas consequências positivas, enfocando que:

[...] as mídias apresentam-se, pedagogicamente, sob três formas: como conteúdo escolar integrante das várias disciplinas do currículo, portanto, portadoras de informação, ideias, emoções, valores; como competências e atitudes profissionais; e como meios tecnológicos de comunicação humana (visuais, cênicos, verbais, sonoros, audiovisuais) dirigidos para ensinar a pensar, ensinar a aprender, implicando, portanto, efeitos didáticos como: desenvolvimento de pensamento autônomo, estratégias cognitivas, autonomia para organizar e dirigir seu próprio processo de aprendizagem, facilidade de análise e resolução de problemas, etc (LIBÂNEO, 2001, p. 70).

Conforme Fischer (2008, p. 01), é possível pensar a televisão sob quatro aspectos principais: a TV como meio de comunicação social e sua força e presença na vida social desde que foi criada; a TV na sua condição de produção, veiculação e recepção de uma linguagem audiovisual muito específica; a TV como um eletrodoméstico do qual não se abre mão, todos os dias, muitas vezes por dia, e que oferece uma série imensa e diversificada de imagens, sons, ritmos, cores, narrativas, com possibilidades as mais variadas de informação, publicidade, divertimento; a TV, enfim, como meio de formação, educação, subjetivação dos indivíduos e dos grupos sociais. Assim, diante de um universo tão amplo de análise, limita-se aqui em observar a televisão neste último aspecto: como meio de formação, ou seja, vinculado à educação.

E quando se aborda educação se faz em consonância com Ruiz (1992) que considera a existência de três modos de educação.

Así, tenemos por lo menos tres situaciones educativas que definen a tres “modos” de educación: la educación *formal, no formal e informal*. La educación formal se refiere al “sistema educativo institucionalizado, graduado cronológicamente y jerárquicamente estructurado”, es decir, al sistema escolar y sus instituciones tradicionales. La educación no formal es “cualquier actividad educativa organizada, sistemática, llevada a cabo fuera del marco del sistema formal para proveer de tipos selectos de aprendizaje a subgrupos particulares de la población, tanto de adultos como de niños”. En esta situación de enseñanza-aprendizaje suelen utilizarse sistemáticamente los medios de difusión masiva, por ejemplo, dentro de campañas de capacitación para el trabajo, de alfabetización, de higiene y salud, etcétera. Finalmente, la educación informal, que ha sido descrita como: el proceso de toda la vida por el cual cada persona adquiere y acumula conocimientos, habilidades, actitudes y comprensión a partir de la experiencia diaria mediante la exposición al medio ambiente – en casa, en el trabajo, en el juego; del ejemplo y actitudes de la familia y amigos; de los viajes, leyendo periódicos y libros; escuchando la radio o viendo cine y televisión. Generalmente la educación informal es desorganizada y con frecuencia asistemática (RUIZ, 1992, p. 100).

Dentre esses três modos de educar, como está exposto, a televisão está posicionada como mecanismo de educação informal, ou seja, atua diretamente sobre os indivíduos durante todo o período de exposição do mesmo à TV, sem uma regulação formal, à exceção de uma legislação que pouco é aplicada no Brasil, e a própria vontade pessoal de cada indivíduo em assistir este ou aquele programa.

Como agente educativo é importante, portanto, que se realize uma reflexão sobre como e com que diretrizes essa televisão educa. Sobre isso expõe-se que:

As imagens do cinema e da televisão governam a educação visual contemporânea e, em estética e política, reconstruem, à sua maneira, a história de homens e sociedades. São imagens e sons da língua “escrita” da realidade, artefatos da memória, habitados por imagens em movimento. Por serem discursos em língua da realidade trazem dela o inconcluso, a ambiguidade, a mistura, o conflito, a história. Participam da mitologia do poder político e econômico, em suas versões massificadas, populares. (...) As imagens do cinema e da televisão, feitas para sessões ou programas, nos quais as divergências estético-políticas podem ter seu pequeno público ou em programas populares, nos quais a homologação estético-política é celebrada para multidões de espectadores, é uma produção material coletiva e uma ideologia visual complexa, alegórica (ALMEIDA, 2000, p. 01).

As crianças aparecem conforme expõe Capparelli (1998, p. 154), “consumidoras em potencial devido às suas características de compradoras imediatas e de futuros adultos que serão inseridos duplamente nas relações comerciais do capital, vendendo sua força de trabalho e reproduzindo o lucro no consumo”. O autor cita ainda dados

bastante interessantes e que demonstram os motivos que levam o público infantil a ser bastante cobijado pelo meio televisivo, tais como: cerca de 38% da população brasileira, ou seja, 55 milhões de pessoas, são crianças com idade entre 1 e 14 anos (IBGE); o mercado infantil consome anualmente cerca de 50 bilhões de reais, ou seja, 10% do PIB brasileiro; as crianças entre 2 e 14 anos passam em média 4 horas diariamente na frente da televisão; as crianças consomem cerca de 60 a 80% dos iogurtes, 40% dos refrigerantes, 30% dos sorvetes, 80% dos achocolatados, 100% dos chicletes de bola, entre outros anunciados.

Esses dados tornam claro que esse público é alvo constante da programação da televisão, não somente nos aspectos vinculados ao mercado, mas também do próprio processo educativo.

A televisão como utilização no meio educativo pode ser incentivada expressivamente na escola, complementando o processo de ensino-aprendizagem e como um exercício intelectual e de cidadania necessários na sociedade que faz uso intensivo dos meios de comunicação, a fim de que sejam utilizados crítica e criativamente. O espaço escolar incorpora os meios de comunicação em um desenvolvimento educativo que busca uma fórmula ativa e criativa por meio deles. Promover a utilização da TV como recurso pedagógico é fazer com que a escola tenha o material que vai possibilitar a produção de conhecimento na criança. Mas para isso é preciso que ela aprenda antes de qualquer coisa a assistir à TV, podendo compreender as imagens e as mensagens enviadas por ela.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para a realização desta atividade optou-se por uma pesquisa, com trabalho de campo realizado no Colégio Estadual Dom Manoel Konner, no Município de Santa Terezinha de Itaipu, Estado do Paraná. Para fundamentar as discussões, nos apoiamos principalmente nos trabalhos desenvolvidos decorrentes da pesquisa realizada em sala de aula sobre a qualidade dos programas de TV e de uma proposta de um programa com objetivos pedagógicos para atender o público infanto-juvenil.

Para isso a metodologia falou sobre os pontos negativos e positivos da televisão. Este trabalho de análise desenvolvida, rodeou a todo tempo a Televisão em solo educativo, mediante a análise de alguns questionamentos em torno da introdução da TV no interior da Educação Infantil, com ênfase em autores como Libâneo, Alves e Monteiro, entre outros.

1ª ETAPA

Apresente o tema à turma com algumas recomendações: Vocês discutirão o impacto dos programas infantis, sobre a vida das crianças. A partir de então comece perguntando como eles imaginavam que fossem os programas infantis de TV há alguns anos atrás. Como eram feitos, e ainda, como eram as crianças daquele tempo. Quais atividades eram os temas básicos de seu dia-a-dia propagado pelos programas infantis da época vivenciados por eles.

Converse informalmente enfatizando qual seria o (s) objetivo (s) destes programas para crianças que os assistiam. Pergunte se os alunos lembram como eram os programas de TV do seu tempo, os quadros que havia o texto, como era o uso de som e vídeo. Procure saber se eles assistem aos programas nos dias de hoje, como eles os veem, analisam-nos, e se essas novas tecnologias aperfeiçoaram-se ao sistema.

2ª ETAPA

Leia com a turma a reportagem da Professora Dra. Vânia Lúcia Quintão Carneiro "Programas Educativos na Tevê" (Comunicação & Educação, São Paulo, [I 51: 29 a 34, maio/ago. 1999) e, em seguida, peça para que os alunos descrevam como eles fariam um programa de Tevê: Sem comparação ou imitação aos outros, como eles descreveriam o avanço na educação? Como seria o roteiro do programa? Quais equipamentos eram necessários? Com as experiências mencionadas na reportagem, quais ainda se mantêm? Quais são as novidades e serviços indispensáveis hoje para nossas crianças? Como isso pode afetar a vida e contribuir para a formação do indivíduo?

3ª ETAPA

Em formato expositivo, recapitule o roteiro e as informações discutidos anteriormente, esclarecendo possíveis dúvidas e questionamentos que possam surgir. Ressalte a importância dos alunos refletirem sobre as mudanças televisivas com o passar dos anos, se tais mudanças provocaram e provocam interferências nas questões de Merchandising.

- Um pouco de teoria: Pontos positivos e negativos.
- Começar a criação do Projeto com as filmagens, (todo material produzido e lido dirigido por eles).

4ª ETAPA

Apresentação dos programas criados pelos alunos em 2 grupos, tendo em vista como forma de avaliação os critérios nas informações abordadas durante os debates e os estudos realizados em sala, em aulas anteriores.

- O que os alunos conseguiram captar com a pesquisa, de que maneira esta prática poderá ajudar na formação dos mesmos, vindo eles a serem futuros professores. Como eles podem realizar tal dinâmica no seu critério fora e dentro de sala, sem serem prejudicados?

Pedir aos grupos que debatam sobre os Programas que foram produzidos. Dê espaço para que cada solução seja discutida por toda a turma. Procurando explorar tanto os aspectos positivos quanto os possíveis pontos negativos dos vídeos realizados. O objetivo é fazer com que os alunos compreendam a importância das tecnologias, mas que estejam cientes de suas limitações.

6 RECOMENDAÇÕES

De acordo com os resultados obtidos pelo estudo, e utilizando esta oportunidade para nos pronunciar, fazemos algumas sugestões, que poderão eventualmente vir a contribuir para o aumento das repercussões da problemática desta causa. Consideramos que a Televisão deva ser um momento de bem-estar e de aprendizagem e, como tal, deva ser um dos principais mobilizadores para ajudar de uma forma educativa, e que as crianças possam sentir-se bem, refletindo positivamente no ensino aprendizagens da melhor maneira possível.

Existem inúmeras estratégias que permitem a introdução da televisão nas atividades da Educação Infantil, permitindo o desenrolar de momentos construtivos e evidenciando o conteúdo midiático de forma crítica. Podem ser estabelecidos elos importantes com a televisão:

- Discutindo-a, como fator motivacional, apoio, pesquisa e novas formas de expressão.
- Em relação aos procedimentos que nortearão uma proposta de trabalho baseado no emprego dos audiovisuais na educação.

Monteiro e Batista (1998) a esse respeito listam três vias de interceptação. De acordo com esse autor, é o professor que define a escolha das imagens e o uso que dará a elas no processo pedagógico. Ele poderá utilizar os audiovisuais:

- como elemento motivador, antes de uma atividade ou debate;
- como apoio a uma explanação oral a uma sistematização escrita;
- como fechamento do processo de trabalho, ilustrando e complementando informações já trabalhadas com outros meios.

Portanto, o uso da TV articulada com a educação infantil pode tanto ajudar no desenvolvimento da criança como pode ser também uma "arma" contra a boa educação. O que vai fazer que a TV seja aliada ou não é a maneira como a mesma será introduzida e usada na educação infantil, e isso não é apenas uma função da escola, mas também de toda a família.

De acordo com estudos realizados, o programa de TV em questão optou por programas de televisão com foco comercial, sem foco educativo e que exalta os primeiros passos de consumismo na criança que pode acarretar terrivelmente ao longo dos anos, muitas vezes na sua vida adulta.

Essa relação só vai melhorar se houver foco, seriedade e compreensão do real papel destes programas e que possa conciliar com a forma educativa, mas para isso é preciso que se faça um trabalho de conscientização dos pais e demais segmentações da sociedade.

7. REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Milton José de. **A educação visual na televisão vista como educação cultural, política e estética.** ETD-Educação Temática Digital, v. 2, n. 1, 2000.

ALVES, Rubem. **Entre a ciência e a sapiência: o dilema da educação.** Edições Loyola, 1999.

CAPARELLI, S. **Proteção à Infância e a Televisão no Brasil.** Disponível em: <http://www.capparelli.com.br/brasil.php>. Acesso em: 03/07/2018.

CAPPARELLI, Sérgio. **Tv e criança: a emergência do mercado de bens culturais.** In: PACHECO, E. D. (org). **Televisão, criança, imaginário e educação.** Campinas: Papyrus, p. 151-160, 1998.

DO BRASIL, Senado Federal. **Constituição da república federativa do Brasil**. Brasília: Senado Federal, Centro Gráfico, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constitui%C3%A7ao.htm. Acesso em 04/07/2018.

FISCHER, Rosa Maria Bueno. **Televisão e educação: a TV que vemos e a TV que nos olha**. Disponível em: <http://www.tvebrasil.com.br/salto/boletins2003/dte/index.htm>. Acesso em: 04/07/2018.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologias**. Papirus editora, 2007.

LIBÂNIO, José Carlos. **Adeus professor, adeus professora**. São Paulo: Cortez, 2001.

MONTEIRO, Marialva, BATISTA, Lucinéia. **Trama do olhar: Cadernos da TV Escola**. Brasília: Ministério da Educação e do Desporto, Secretaria de Educação à Distância, 1998.

MORAN, José Manuel. **Os Meios de Comunicação na Escola**. n. 9, p. 21-28, 1994.

RUIZ, E. E. S. **Cultura política y médios de difusión: educación informal y socialización**. In: Revista Comunicación y Sociedad, Nº. 21, Mayo – agosto, p. 97-137, 1992.

VALIM, Mauricio; COSTA, Soraya; FIORDELISIO, Renata. **Anos 70-a história da televisão no Brasil**. Tudo sobre TV. Disponível em: <<http://www.tudosobretv.com.br/histortv/tv50.htm>>. Acesso em, v. 26, 2009.

DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS PESSOAIS E PROFISSIONAIS EM VIVÊNCIAS DE SOCIOCRAZIA

Hugo Espínola¹³

*Mudam-se os tempos, mudam-se as vontades,
Muda-se o ser, muda-se a confiança:
Todo o mundo é composto de mudança,
Tomando sempre novas qualidades.
Luís Vaz de Camões, in "Sonetos"*

1. INTRODUÇÃO

O mundo contemporâneo passa por um intenso e turbulento processo de transformação, oriundo sobretudo da abundância de informações e convergência de parte das inter-relações para o comodismo das interações via Internet. Na *Era do Indivíduo Digital* a sociedade reclama respostas *just in time* para o redemoinho de postagens publicadas nas redes sociais. Anomia, rapidez, criatividade e truculência são ordinariamente hipervalorizadas nas réplicas das interpolações virtuais, inobstante o predomínio da sujeição aos incautos “formadores de opinião”.

Ademais, a intensificação da presença de inteligência artificial e o uso de modernas tecnologias nas empresas remontam ao que se ousou chamar de 4ª Revolução Industrial, cujos efeitos futuros ainda não são cabalmente conhecidos.

Nesse contexto permeado pela complexidade de forças e relativização de valores fundamentais à harmonia social, urge refletir sobre o papel da *educação* na aprendizagem de competências pessoais e profissionais exigidas pelo mercado de trabalho em transformação e nos relacionamentos pessoais, *face a face* e virtuais.

Inicialmente, convém aduzir sobre o *poder* da educação na construção de sociedades mais justas, fraternas e éticas. A educação é ferramenta determinante para a evolução dos povos rumo aos valores democráticos e aos relacionados com os direitos humanos. No âmbito da justiça social, moral e política, baseada na igualdade de direitos e na solidariedade coletiva, inexistente avanço sem a promoção de uma educação inclusiva, humanizadora e integrativa, para *todos* e com a *atuação* de todos. Porquanto, pode-se afirmar que sem educação não há civilização nem prosperidade.

¹³ Doutor em Ciências Jurídicas Públicas. Professor no Centro Universitário União das Américas - UNIAMÉRICA, Foz do Iguaçu-PR. E-mail: hugo.espinola@hotmail.com.

O esforço hercúleo em prol de uma educação *para* efetivação da cidadania e direitos humanos requer a participação dos governos, educadores e corpo discente – com o conseqüente reconhecimento da relevância do papel dos professores na formação de cidadãos autônomos, críticos, humanistas e esclarecidos.

Como é cediço o vocábulo *educação* possui em sua raiz etimológica as dimensões *ducere* e *educere*.

Da primeira temos o conceito de educação relacionado a conduzir; guiar. Nesse sentido educar é receber e conduzir para um quadro social que está posto, para conservação da moral social.

Por seu turno *educere* é centrífugo, colocando-se para fora, para o exterior. Aqui, educar é instruir; esclarecer; eduzir; receber e dar a palavra para saber sobre as coisas, mostrando as diferenças presentes no mundo. É a educação que traz respostas sobre o que foi transmitido ao educando, proporcionando as transformações e mudanças no *status quo*.

As duas dimensões da educação, *ducere* e *educere*, são igualmente importantes e precisam mostrar-se bem equilibradas pois esse aprumo permite proporcionar autonomia, senso crítico e discernimento ao discente. Ao mesmo tempo mostra-lhe o que se espera dele enquanto cidadão, ou seja, esclarece-o dos seus deveres, e do respeito às leis e aos valores sociais.

O objetivo deste artigo é mostrar experiências com sociocracia em sala de aula para esclarecer sobre aplicação de estratégias e metodologias pedagógicas inovadoras na promoção do desenvolvimento de competências pessoais e profissionais nos discentes, contribuindo para efetivar o equilíbrio das dimensões *ducere* e *educere* da educação num mundo em ebulição e transformação.

2. MODELO INOVADOR PARA PROMOÇÃO DE COMPETÊNCIAS

Dos modelos de ensino-aprendizagem existentes a *educação baseada em competências (EBC)* parece ser o mais eficaz em promover as virtudes necessárias e em suscitar no educando *integridade* e *integração*. Virtudes para bem conduzi-lo, tanto no âmbito pessoal quanto no profissional; integridade para fazer o certo, no momento certo; e integração para nortear seu crescimento junto com os demais estudantes, numa espécie de interdependência sadia. O discente aprende melhor quando trabalha em grupo mantendo sua individualidade intacta e aprendendo a respeitar a dos outros.

No que lhe concerne a metodologia de aprendizagem ativa proporciona ao discente a prática o conteúdo estudado, por meio de atividades-desafios onde pode

propor solução de dilemas inerentes à profissão, reais ou simulados. Através desse paradigma aprende a analisar situações-problema, por diversos ângulos, e aplicar o conhecimento necessário para criar propostas de solução.

As habilidades pessoais e profissionais dos acadêmicos são aperfeiçoadas ao colocar-se em prática os conteúdos da matriz curricular, estudados previamente, em tarefas similares às que serão enfrentadas depois de graduados.

Além disso, para tornar possível a compreensão e valoração de cenários sociais faz-se necessário o domínio de habilidades complexas, e propícias a permitir, ainda, a intervenção e transformação desses contextos com criticidade e responsabilidade, visando o aperfeiçoamento e a evolução grupal rumo a realização dos princípios e valores mais altos.

Porquanto, analisando-se o exercício profissional em contextos reais, percebe-se a necessidade de dominar habilidades que não são objetos de estudo metódico por parte de disciplinas curriculares da grade usual dos cursos (ARNAU; ZABALA, 2010, p. 123).

Nesse norte o Centro Universitário União das Américas oferece aos discentes o Competências Pessoais e Profissionais (CPP), curso de desenvolvimento de um conjunto de competências necessárias para a vida profissional e pessoal do egresso. A partir dos conhecimentos do conteúdo *conceitual* (saber) constrói-se no processo de ensino-aprendizagem o *procedimental* (saber fazer) e o *atitudinal* (ser), responsáveis por florescer habilidades e competências almejadas para resolver tarefas e atuar frente a situações desafiadoras e quadros de desordem. Conseguir atuar com serenidade em conjunturas difíceis e caóticas, encarando-as como oportunidade de aprendizado e tomando as melhores escolhas, é qualidade relevante do líder eficaz. Formar líderes adaptados à realidade do século XXI está entre os objetivos do CPP.

O CPP está em constante evolução na sua ementa e conteúdo, à medida que a sociedade exige novas habilidades para viver e trabalhar. Na dimensão pessoal pretende-se ser competente para exercer, de modo responsável e crítico, a autonomia, a cooperação, a criatividade e a liberdade, por meio do conhecimento e da compreensão de si mesmo, da sociedade e da natureza em que vive (ARNAU; ZABALA, 2010, p. 122). Por sua vez na dimensão profissional tenciona-se ser competente para exercer tarefa adequada às suas capacidades, a partir dos conhecimentos e das habilidades específicas da profissão, de modo responsável e flexível, permitindo satisfazer suas motivações e expectativas (ARNAU; ZABALA, 2010, p. 124).

O CPP é ofertado em forma de unidades curriculares; uma em cada semestre. Atualmente são oferecidas as seguintes áreas no CPP: Desenvolvimento Humano; Educação Financeira; Empreendedorismo e Inovação; Estudos Afro-Brasileiros e Relações Étnicas Raciais; Ética, Direitos Humanos e Valores Universais; Desenvolvimento de Habilidades Socioemocionais; Introdução a Gestão; Introdução a Informática; Liderança no Século XXI; Mídias Digitais; Pensamento Crítico; Produção e Interpretação de Textos; Produtividade Pessoal; Projeto de Vida; Raciocínio Lógico; Redação de Artigos Científicos; Gestão Socioambiental; Solução de Conflitos; e Técnicas de Estudo (Aprender a Aprender).

O curso CPP está baseado no modelo *educação baseada em competências (EBC)* e na *metodologia ativa* de ensino-aprendizagem, nomeadamente a aplicação da *aprendizagem baseada em problema (ABP)*. A fórmula de sucesso do CPP está justamente na aplicação do trinômio *educação baseada em competências–aprendizagem ativa–desenvolvimento de habilidades*.

A execução do trinômio *educação baseada em competências–aprendizagem ativa–desenvolvimento de habilidades* no domínio do CPP permite aos acadêmicos o aperfeiçoamento dos gêneros de inteligências que o professor Rui Fava (2016) denomina como as *inteligências necessárias para o século XXI*. São elas: a) a inteligência cognitiva: pensar, refletir, raciocinar, sintetizar; b) a inteligência emocional: empatia, atitude, domínio emocional; c) a inteligência volitiva: atitude, agir, fazer, praticar, realizar, transformar-se, adotar, adaptar-se; e d) a inteligência *decernere*: habilidade de discernir, buscar a essência, distinguir o que é importante e útil daquilo que é descartável, escolher, decidir, solucionar em meio ao caos, obscuridade, incertezas (FAVA, 2016, p. 89).

No CPP as habilidades cognitivas ler, compreender e recordar são praticadas principalmente antes das aulas, por meio de estudo independente. No estudo independente o estudante realiza a leitura de textos, notícias e artigos; assiste a vídeos; escuta *podcasts*; recorda expressões; entende novos termos; estabelece conceitos e percebe a aplicabilidade prática dos conceitos técnico-teóricos através de exemplos contidos em seu material didático. Em sala de aula amplia suas habilidades cognitivas ao expor e construir conceitos; discutir opiniões; analisar artefatos e panoramas; criar projetos; resolver problemas etc., trabalhando ordinariamente em equipes. O funcionamento do processo ensino-aprendizagem dá-se, portanto, nos moldes da *sala de aula invertida*.

Mutatis mutandis trata-se de retorno ao paradigma de educação praticado pelos antigos gregos, no qual os estudantes eram confiados a um modelo de educação que buscava atender a todos os aspectos da vida do homem (FAVA, 2016, p. 89).

3. EXPERIÊNCIA COM SOCIOCRAZIA EM PROL DE COMPETÊNCIAS

Como professor de CPP, objetivando dinamizar o trinômio *educação baseada em competências–aprendizagem ativa–desenvolvimento de habilidades*, iniciei no semestre letivo 2017.2 o emprego da *sociocracia* em atividades realizadas em sala de aula, como ferramenta de *aprendizagem baseada em problema (ABP)*.

A sociocracia é modelo de governança dinâmica cujo regime político está fundamentado na liderança distribuída, autorregulação e auto-organização e metodologia alicerçada nos princípios, práticas e valores da autonomia, consentimento, transparência e equivalência de todos envolvidos em seus círculos de participações com elos duplos, desenhados para proporcionar eficácia e criatividade na resolução de questões e estimular harmonia, espírito de equipe, inteligência coletiva, colaboração e empoderamento dos seus membros.

Comecei a empregar a sociocracia em alguns desafios práticos e problemas reais trabalhados em sala com o desígnio de fomentar a *cooperação* e transferir ao discente o *protagonismo* do aprendizado e a *responsabilização* por decisões tomadas em escolhas a serem deliberadas.

Pretendi, ainda, formar lideranças com as seguintes características:

Antidispersividade. Obter maturidade; agir com autocompetência, autodesempenhos criativos e auto-organização técnica; atuar com a força do caráter nas decisões.

Cidadania. Servir-se dos desafios propostos para criar produtos em benefício da promoção de direitos e dos deveres na vida humana; qualificação pela solução pacífica de conflitos.

Ética. Fazer uso da liderança lúcida nas atividades; mover-se por código de conduta ética nos trabalhos.

Contemporaneidade. Empregar as possibilidades tecnológicas existentes na busca da solução de questões e problemas.

Mobilização. Liderar para qualificar novos líderes.

Produtividade. Esforço em realizar feitos pessoais para contribuir com a melhoria do Planeta.

A sociocracia foi utilizada como metodologia ativa para gestão de equipe por governança dinâmica. O objetivo foi desenvolver organizações efetivas, resilientes e ágeis através do engajamento, autonomia e colaboração de todos envolvidos nos projetos colaborativos propostos, cujas experiências eram posteriormente relatadas em forma de portfólios.

Os princípios desenvolvidos nos projetos envolviam o autogoverno, a autorregulação e a auto-organização dos grupos, reunidos em forma de círculos, estrutura orgânica de trabalho, com distribuição de poder para responder às diferentes responsabilidades.

Além disso nos círculos havia equivalência entre os participantes. Todos deveriam apresentar sua opinião / contribuição para as decisões a serem tomadas, inexistindo hierarquia entre os participantes. Nas rodadas de discussão *todos* deveriam opinar, sem exceção. A tomada de decisões dava-se por consentimento, com exposição de objeção, caso existente. As objeções poderiam ser levadas em consideração na reformulação da proposta inicial. A proposta apresentada / reformulada deveria ser rejeitada apenas se a objeção coloca em risco ou afrontava algum dos princípios do grupo. Havia transparência nas decisões.

Os desafios eram propostos, exigindo-se soluções para as situações-problema ou entrega de produtos para todos os grupos. Contudo, a maneira *como fazer* para se chegar à solução e a *divisão das tarefas* era decidida *internamente* nos círculos, sem qualquer interferência externa.

Em determinadas simulações, sobretudo quando envolvia a participação de toda a turma funcionando como se fosse uma única empresa, os círculos de distribuição de poder eram divididos em: a) um círculo de gestão, formado por dois representantes de cada uma das equipes das turmas; e b) vários círculos de execução, onde as diversas equipes realizavam as minitarefas necessárias para o desenvolvimento do produto solicitado nos desafios.

As decisões que diziam respeito a toda a “empresa” eram decididas no círculo de gestão. Já as decisões cujas consequências do resultado ficariam restritas apenas à equipe, como a eleição dos seus representantes ou a divisão das tarefas dentro do grupo, eram decididas nos círculos de execução.

4. RESULTADOS E EVOLUÇÕES DINAMIZADORAS DA EDUCAÇÃO

Percebi que a metodologia sociocrática de trabalho grupal proporcionou o incremento das seguintes competências aos estudantes do CPP: mestria para realizar

tarefas em grupo; desenvolvimento de espírito de equipe; crescimento da liderança individual (autoliderança) e grupal (heteroliderança); perícia para elaboração de projetos colaborativos; e, especialmente, aptidão para transformar tensões em oportunidades enriquecedoras.

A governança dinâmica em sociocracia oportunizou nas simulações e na elaboração dos produtos solicitados, ainda: a) a criação de espaços criativos, com resultados diferentes dos inicialmente imaginados; b) facilitação da prática da inteligência coletiva, incentivando a integração social e o senso de comunidade; c) o enriquecimento da eficácia na resolução de questões e nas decisões; d) a promoção da elaboração de soluções do tipo ganha-ganha e escolha do melhor para o grupo; e) a utilização da diversidade de personalidades, habilidades e motivações dos componentes na criatividade do grupo; f) a adaptação aos valores e objetivos do grupo gerando coesão e ganho de performance nos membros; e g) a escolha dos valores indispensáveis ao grupo.

Nessas experiências de utilização dos princípios e métodos de governança dinâmica sociocrática no CPP percebeu-se que, ao colocar em prática o conteúdo didático estudado de modo independente em tarefas semelhantes àquelas desempenhadas no ambiente profissional, além das habilidades cognitivas muitos acadêmicos conseguiram progredir igualmente suas *habilidades socioemocionais*, dentre as quais destaco a motivação, a autoconfiança, a melhora da autoestima, empatia e compreensão da situação em que se encontra o outro, e conseqüentemente, da capacidade de entendimento e controle das próprias emoções, permitindo-se atuar e tomar decisões mais eficazes em contextos efervescentes.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A sociocracia em sala de aula destacou-se como um modelo de governança dinâmica que funcionou como metodologia ativa ideal para se trabalhar com *aprendizagem baseada em problema (ABP)*, mostrando-se eficaz para o desenvolvimento de competências pessoais e profissionais, cognitivas e socioemocionais, nos discentes.

A vivência sociocrática ratificou a educação como instrumento de manutenção dos melhores valores sociais e transformação da realidade através do acréscimo de autonomia, senso crítico e discernimento nos discentes. Mostrou, ainda, a possibilidade de utilizar-se da educação para formar líderes qualificados para lidar com situações complexas e difíceis.

REFERÊNCIAS

ARNAU, Laia; ZABALA, Antoni. **Como aprender e ensinar competências**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

FAVA, Rui. **Educação para o século XXI: a era do indivíduo digital**. São Paulo: Saraiva, 2016.

DESENVOLVIMENTO DE JOGO LÚDICO PEDAGÓGICO PARA A DIFUSÃO E COMPREENSÃO DENTRO DA SEGURANÇA DO TRABALHO

*Grazielli Bueno*¹
*Celina Oliveira Barbosa Gomes*²
*Kátia Cristiane Kobus Noaves*³
*Laura Fernanda Fagundes Clemente Oliveira*⁴
*João Antonio Balsan Mira*⁴
*Milena de Oliveira Antonio*⁴
*Milena Ribeiro Baesso*⁴
*Vinícius da Silva Costa*⁴

RESUMO

A área de Segurança do Trabalho trata da observação de boas práticas laborais que preservem a integridade física e psicológica do trabalhador, por meio de ações e equipamentos voltados à prevenção de acidentes e de outros transtornos à saúde. As Normas Regulamentadoras, determinadas para diferentes áreas de trabalho, são estudadas por acadêmicos de nível médio com formação profissional ou de cursos superiores, mas nem sempre com plena compreensão, o que é preocupante. Assim, métodos mais acessíveis e eficazes que promovam o ensino e a aprendizagem dessas normativas tornam-se necessários. Este trabalho apresenta uma proposta de revisão de algumas normas de Segurança do Trabalho por meio da utilização de um jogo, com aspectos lúdicos, desenvolvido com finalidade pedagógica. Os jogos se apresentam como uma forma alternativa de ensino, pois, sendo dinâmicos e competitivos, estimulam a busca de conhecimento completo da matéria abordada. A proposta do jogo foi desenvolvida com o objetivo de promover não somente aprendizagem, mas também o pleno entendimento dos discentes e futuros profissionais sobre a correta aplicação da disciplina de Segurança do Trabalho. Isso, com conceitos fundamentais e práticos, aprimorando o processo educacional, estabelecendo melhor relação e interação entre aluno/aluno e aluno/professor. Após a proposição do conceito do jogo e da análise de formulários aplicados, observou-se que os estudantes sinalizaram aceitação satisfatória ao método proposto. Foi indicada a necessidade de uma ferramenta moderna que inclui o aluno durante o processo de aprendizagem, tornando-o um agente do processo.

Palavras-chave: Ensino-aprendizagem, Jogo, Segurança do Trabalho.

¹ Especialista em Engenharia de Segurança do Trabalho, docente no IFPR – Campus Assis Chateaubriand – IFPR. E-mail: grazielli.bueno@ifpr.edu.br.

² Mestre em Estudos Literários – Literatura Africana de Língua Inglesa, docente no IFPR –

Campus

Assis Chateaubriand – IFPR. E-mail: celina.gomes@ifpr.edu.br.

³ Especialista em Intertextualidade nas Literaturas de LP, docente no IFPR – Campus

Assis Chateaubriand – IFPR. E-mail: katia.novaes@ifpr.edu.br.

⁴ Estudante do Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletromecânica pelo IFPR –

Campus

Assis Chateaubriand.

INTRODUÇÃO

A área de segurança do trabalho considera, de modo geral, a observação de práticas laborais que preservem a integridade física e psicológica do trabalhador; isto por meio de ações e equipamentos voltados para a prevenção de acidentes e de outros transtornos à saúde. De forma técnica,

A segurança do trabalho é a ciência que estuda as possíveis causas dos acidentes e incidentes originados durante a atividade laboral do trabalhador. Tem como principal objetivo a prevenção de acidentes, doenças ocupacionais e outras formas de agravos à saúde do profissional. Ela atinge sua finalidade quando consegue proporcionar a ambos, empregado e empregador, um ambiente de trabalho saudável e seguro, garantindo aquela certeza de que vão laborar num ambiente agradável, ganhar o seu pão de cada dia e retornar para a família felizes, alegres de terem cumprido mais uma jornada de trabalho em sua vida profissional. (BARSANO, 2013, p.21).

Comparado a outros países, a Segurança do Trabalho no Brasil teve seu desenvolvimento relativamente recente. Antes do século XX, a economia era baseada no serviço braçal dos escravos e na agricultura e, devido à ausência de controle e notificação, não se pode afirmar que os acidentes ocorridos estavam vinculados ao trabalho (TAVARES, 2009, p. 13).

Com a Revolução Industrial de 1930, pode-se dizer que houve o início do estabelecimento de bases legais para uma inspeção do trabalho digna deste nome. Em fevereiro de 1931, com a organização do Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio, com o objetivo de se ter uma instituição que fiscalizasse adequadamente as práticas laborais, foi criado o Departamento Nacional do Trabalho (IPEA: FUNDACENTRO, 2011, p. 43).

O governo brasileiro oficialmente iniciou a política de segurança ao trabalhador a partir de 1960. Sendo significativos e preocupantes os números de acidentes nos 460 anos de trabalho no país, e Segundo Tavares (2009), em 1970 o Brasil ganha o título de país com maior número de acidentes do trabalho, tanto que através da LEI n° 6.514 de 22 de dezembro de 1977, deu-se a alteração do DECRETO-LEI N° 5.452, de 1° de maio de 1943 da Consolidação das Leis Trabalhistas (CLT),

acrescentado ao capítulo V - Da segurança e da medicina do trabalho, questões ligadas à segurança do trabalhador.

Bitencourt e Quelhas (1998), informam que em 08 de junho de 1978, é criada a Portaria nº 3.214, que aprova as Normas Regulamentadoras - NR, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho, obrigando as empresas ao seu cumprimento. Essas normas abordam vários problemas relacionados ao ambiente de trabalho e a saúde do trabalhador, sendo ao longo dos anos criadas novas NR's, e atualizadas as já existentes, sendo a última a NR36, de 2014, que trata da segurança e saúde no trabalho em empresas de abate e processamento de carnes e derivados.

Para o estabelecimento da segurança do trabalho, foram formuladas normativas específicas que preconizam condutas apropriadas de se trabalhar de modo preventivo, chamadas Normas Regulamentadoras, determinadas para diferentes áreas laborais e de função dentro das atividades exercidas com devida aplicação em empresas públicas e também privadas. Nelas, fica estabelecido que o empregador deve cumprir a legislação fornecendo todas as medidas de segurança e saúde cabíveis, a fim de obter um ambiente saudável de trabalho. Além disso, estabelece que cabe ao empregado responsabilizar-se por fazer cumprir as normas e as leis trabalhistas.

Atualmente estão disponíveis 36 normas regulamentadoras, de aplicação obrigatória dentro dos ambientes laborais, uma vez que prezam pela saúde e segurança dos empregados e de terceiros que também estão em constante contato com o ambiente. Cada normativa faz referência a uma área ou atividade realizada. Segundo o Ministério do Trabalho, a Portaria nº 1.127, de 2 de outubro de 2003, determina que estas serão elaboradas seguindo um sistema tripartite paritário, formado por representantes do Governo, dos trabalhadores e dos empregadores, os três com o mesmo peso de decisão. A criação de uma nova norma se dá devido à constatação significativa de acidentes envolvendo trabalhadores de determinados segmentos de ocupação laboral.

No ano de 2016, segundo o Anuário Brasileiro de Proteção 2018, foi constatado que cerca de 578.935 trabalhadores sofreram acidentes de trabalho, acarretando uma redução de 6,98% em relação aos anos anteriores. Um dos motivos para o declínio destes percentual se dá pela imposição legal em relação ao uso das medidas de prevenção de acidentes dentro das empresas, por meio capacitação de funcionários pela proposição de treinamentos básicos, além de fomentar estudos quanto à segurança no trabalho dentro das instituições de ensino.

De maneira geral, as normas regulamentadoras são apresentadas em uma disciplina específica, ministrada em cursos de nível médio com formação profissionalizante ou cursos superiores. No entanto, sabe-se que nem sempre sua plena compreensão ocorre, em virtude da complexidade de sua apresentação, e também devido à escassez de tempo para o docente discorrer sobre as mesmas, de modo que proceda a fixação para os alunos do conteúdo e das informações instituídas nas normas. Isso se torna um fator preocupante, uma vez que essas normativas são de grande importância para a preservação e correta prática da atividade laboral, tanto durante os exercícios em laboratório dentro da instituição de ensino e nas empresas onde futuramente os profissionais recém-formados irão ingressar para trabalhar.

Diante do número de normativas e do elevado número de acidentes envolvendo profissionais de variadas áreas abrangidas pelas mesmas, propõe-se uma ferramenta alternativa de ensino, um jogo no qual serão tratadas essas normas para que as ações pedagógicas em sala de aula se tornem mais dinâmicas, práticas e também atraentes. Além de incentivar o aprendizado do aluno, esse instrumento estimula a competitividade saudável, bem como promove a interação entre os alunos, favorecendo uma melhor compreensão e a fixação do conteúdo referente à prevenção de acidentes.

Frequentemente os professores dos diversos segmentos de ensino, incluindo os do ensino médio, têm buscado formas diferenciadas e atrativas para garantir a aprendizagem dos alunos, utilizando ferramentas e instrumentos que possam auxiliar e favorecer o entendimento de conteúdos curriculares, de quando em quando complexos e, por isso, de difícil assimilação. Isso se justifica, de acordo com Sanmarti (2002) e Szundy (2005), porque para que ocorra uma aprendizagem significativa, deve ser oferecido aos alunos uma quantidade diversificada de tarefas e, para isso, o professor deve conhecer várias técnicas pedagógicas, explorando recursos diversos de modo que contemple as diferentes perspectivas de aprendizagem dos alunos, com suas personalidades distintas. É aí que entram os jogos, as atividades fora da sala de aula e em laboratórios. A utilização de práticas educativas que explorem ferramentas para o estímulo da interação sadia nos estudantes, juntamente com a oportunidade de aplicar o conhecimento adquirido nas aulas teóricas, irão oportunizar a concretização da aprendizagem.

Os jogos lúdicos representam uma ferramenta de ensino inovadora, pois, segundo Silveira (1998), "jogando, o indivíduo se depara com o desejo de vencer que provoca uma sensação agradável, pois as competições e os desafios são situações

que mexem com nossos impulsos". Utilizando métodos diferenciados como esse, é possível proporcionar aos alunos momentos de diversão juntamente com aprendizado, já que "alunos necessitam de muito mais do que simplesmente ouvir, escrever e resolver exercícios que atendam ao currículo proposto no início do ano" (FIALHO, 2007).

Ao se trabalhar com uma metodologia lúdica, torna-se necessário observar se os jogos possuem um caráter educativo; é preciso verificar se eles podem *motivar* e exercitar a mente do aluno para a percepção da necessidade da busca do conhecimento, de forma espontânea, autônoma e prazerosa. O jogo não pode se tornar meramente um momento de relaxamento e brincadeiras, mas uma opção de estimular o estudante a compreender sobre o que é o ensino e sobre o que está sendo ensinado.

Segundo Kiya (2014), através do lúdico, o professor tem a oportunidade de tornar sua prática pedagógica inovadora em vez de repetitiva e exaustiva, pois além de desenvolver atividades divertidas e dinâmicas, o docente pode proporcionar situações de interação entre aluno/aluno e professor/aluno, melhorando a forma de relacionamentos entre os mesmos.

Dessa maneira, este trabalho trata da criação de um jogo que possa ser utilizado como ferramenta educacional de fomento para o aprendizado, e não somente de descontração; que estimule a busca do discente por informação e conhecimento, mas também melhore seu desempenho em trabalho em grupo, sua capacidade de raciocínio, seu efetivo aprendizado, que quebre o paradigma de que estudar é uma atividade difícil e maçante, que melhore a visão do aluno com relação ao conteúdo, neste caso, sobre algumas Normas Regulamentadoras que ajudam a prevenir acidentes de trabalho no dia a dia.

O jogo surge com o objetivo de complementar a prática excessivamente teórica da disciplina de Segurança do Trabalho, podendo ser aplicado tanto em cursos técnicos integrados como em treinamentos, cursos profissionalizantes e superiores. A proposta do jogo atende satisfatoriamente, portanto, a públicos de faixa-etária diversificada. À vista disso, acarretando em profissionais mais capacitados para atuar em diferentes locais de modo seguro, a fim de zelar pela sua segurança, bem como de todos os que circulam pelo ambiente.

DESENVOLVIMENTO

A utilização de jogos como ferramenta de ensino e aprendizado é algo que está

cada vez mais presente nas práticas educacionais dos docentes e no cotidiano dos estudantes. Isso se dá pela necessidade de utilizar métodos alternativos de ensino, para explicar conteúdos que necessitam de uma plena compreensão para garantir um aprendizado significativo. Segundo Rodrigues (2013), aprendizagem significativa é um termo usado por David Ausubel desde a década de 1960, pois naquela época, como ponto central de ensino e aprendizagem eram utilizados estímulos, respostas e reforços que foram eficazes no processo de educação.

Durante o jogo, é possível observar que o aluno toma iniciativas, resolve problemas, supera desafios, descobre novas formas de resolução de problemáticas e cria novas possibilidades para intervenções diante de cenários adversos. Para isso, ele precisa do ambiente físico e social, onde pode desenvolver seu pensamento crítico e adquirir novos conhecimentos de forma lúdica, onde há o aprendizado por meio da diversão. Os jogos proporcionam imaginação ao aluno, estimulando-o a criar situações e soluções para os problemas propostos. Por meio deles, o indivíduo se torna capaz de enfrentar dificuldades, medo, dor, perda, aplicar e reconhecer os conceitos de bem e mal, que são reflexos do ambiente em que vivem (RODRIGUES, 2013).

Pereira (2015) afirma que a utilização de diferentes metodologias é algo essencial para as práticas de ensino-aprendizagem, porém são poucos os materiais didáticos que atendem às especificidades e necessidades dos alunos de formação profissionalizante na área de segurança do trabalho. Assim, buscando abranger a leitura e interpretação de várias narrativas com o objetivo de obter uma forma alternativa para estimular o raciocínio e a busca pelo conhecimento sobre as normas regulamentadoras, foi criado um jogo de tabuleiro com a finalidade de auxiliar no aprendizado de algumas NR's, sendo ele jogado por equipes, através da utilização de peças e dados para a movimentação, testando os conhecimentos dos indivíduos por meio de perguntas sobre o tema e contextualizando o jogador quanto a situações nas quais ele deve saber como agir em caso de algum acidente na vida real.

Pode-se dizer que uma das principais metas da instituição de ensino é proporcionar o aprendizado e o desenvolvimento integral do aluno, de suas capacidades e habilidades. Assim, com jogos e brincadeiras, torna-se possível expor vários benefícios nesse sentido. Dada sua eficácia, a aprendizagem lúdica deve fazer parte da proposta pedagógica da escola e ser considerada de grande relevância, fazendo com que os professores se lancem cada vez mais neste mundo da aprendizagem lúdica e possam investir em uma educação centrada nas aptidões e interesses dos alunos.

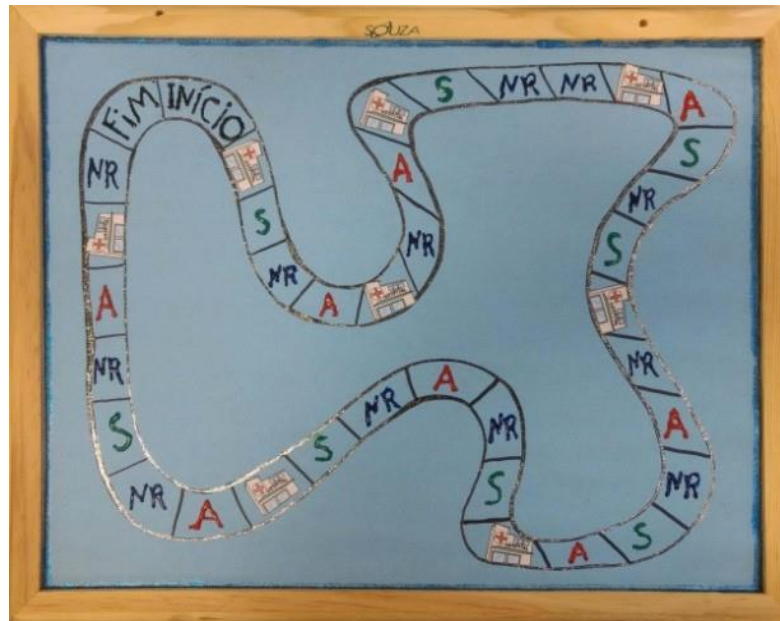
As NR's como um todo são normas com várias aplicações em diferentes áreas de trabalho. Estudando estas normativas com o auxílio de um de jogo, o aprendizado tende a se tornar mais efetivo e o aprendiz mais proativo, pois quando um indivíduo está jogando, o mesmo tem como objetivo vencer, e para que isto aconteça, é necessário ter um conhecimento e entendimento do assunto proposto como temática do jogo.

1. ORIGEM DO JOGO

Este trabalho originou-se a partir da disciplina de Educação Física III do curso Técnico em Eletromecânica Integrado ao Ensino Médio, do Instituto Federal do Paraná (IFPR), Campus de Assis Chateaubriand, em que a docente apresentou aos estudantes a proposta do trabalho como avaliação que comporia a nota do bimestre do componente curricular, no qual os discentes deveriam desenvolver um jogo ou brinquedo aplicando os conhecimentos adquiridos ao longo do ano letivo nas disciplinas técnicas do curso, na área de elétrica ou mecânica, entre outras.

Posteriormente às explicações e orientações de como deveria ser realizada a atividade, deu-se o início das discussões para determinar o desenvolvimento da ideia central do jogo e suas regras. A partir da definição do conceito e das características do jogo de tabuleiro, realizou-se a montagem do protótipo, no qual foi utilizado um quadro escolar verde de 40cm x 60 cm e sobre este foram desenhadas as casas em cartolina, a fim de construir o modelo inicial, conforme Figura 01.

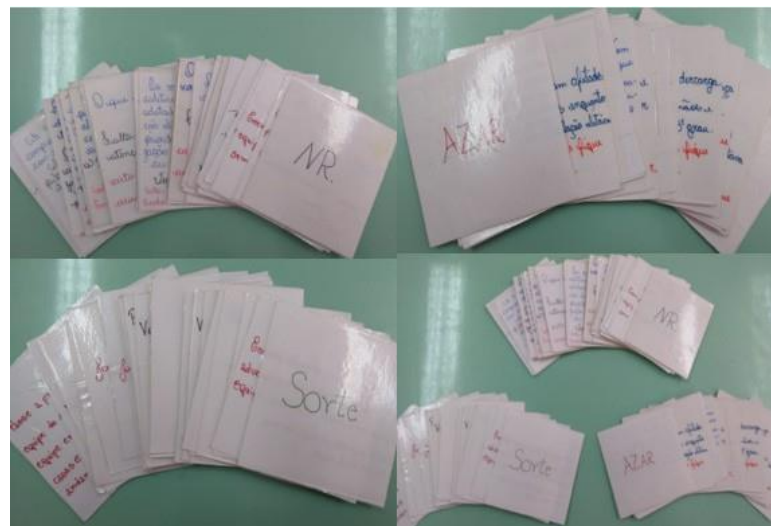
Figura 01 – Proposta inicial para o tabuleiro do jogo



Fonte: Os autores

As cartas foram confeccionadas com papel cartão e as informações contidas nelas foram formuladas e manuscritas (Figura 02), dada a preocupação sustentável, visto que não se utilizou de energia elétrica para a impressão, havendo menor perda de papel. Por último, decidiu-se pelos peões – tirados de outro jogo de tabuleiro – para realizar a movimentação dos participantes entre as casas.

Figura 02 – Proposta inicial das cartas do jogo



Fonte: Os autores

Foram escolhidas três normas regulamentadoras para estruturar as cartas de perguntas. A seleção das normas deveu-se ao fato de compreender atividades laborais

que podem representar riscos descritos que podem ocorrer de modo simultâneo durante as práticas de trabalho, sendo elas as NR's 10, 23 e 35. Esta escolha justificou-se pelo fato de as temáticas representarem riscos a que os trabalhadores estão expostos no seu ambiente de trabalho: eletricidade ou próximo a ela, combate a incêndio, e altura, respectivamente.

De forma sucinta, a descrição de cada norma utilizada para serem montadas as perguntas diz respeito a:

- Norma regulamentadora nº 10 (NR10): apresenta os requisitos e as condições mínimas para o controle e segurança preventiva nos locais onde são realizados trabalhos e serviços referentes a eletricidade ou em sua proximidade. Ela engloba os serviços de geração, transmissão, distribuição e consumo, sendo regida durante todas as etapas do processo. Caso sua aplicação seja correta, sua função no quesito segurança pode ser efetiva quanto a segurança e saúde do trabalhador e terceiros. Segundo a Portaria GM nº598, de 07 de dezembro de 2004, do Ministério do Trabalho em todas as intervenções em instalações elétricas devem ser adotadas medidas preventivas de controle do risco elétrico e de outros riscos adicionais, como quedas, queimaduras, fraturas entre outros.

- Norma regulamentadora nº 23 (NR23): refere a segurança e as medidas mínimas a serem tomadas em ambientes onde há o contato com materiais explosivos e/ou inflamáveis. Segundo a Portaria SIT nº 221, de 06 de maio de 2011, do Ministério do Trabalho o empregador deve providenciar para todos os trabalhadores informações sobre: utilização dos equipamentos de combate ao incêndio; procedimentos para evacuação dos locais de trabalho com segurança; dispositivos de alarme existentes na edificação; e adestramento de pessoas.

Norma regulamentadora nº 35 (NR35) estabelece os requisitos mínimos de segurança que devem ser tomados em locais que são identificados trabalhos realizados em altura. O risco de queda em ambientes como este é de grande probabilidade, por isso as medidas aplicadas são de extrema importância para que a realização do serviço seja efetivada de modo seguro, sendo regida no planejamento da empresa, na organização e na execução do ofício. Segundo a Portaria MTE Nº 593, de 28 de abril de 2014, do Ministério do Trabalho, considera-se trabalho em altura toda atividade executada acima de 2,00 m (dois metros) do nível inferior, onde haja risco de queda.

Além dos benefícios para o trabalhador, com o local de seu trabalho em condições seguras, conforme as normativas, o empregador também é beneficiado. Pinto (2018) diz que outra grande vantagem é a redução de afastamentos do trabalho,

uma vez que empregados que sofrem acidentes ou mesmo doenças ocupacionais precisam de um tempo para se recuperar. Por isso, as normas regulamentadoras do trabalho (e seu cumprimento) são fundamentais para garantir que o funcionário esteja livre de riscos durante o período que exerce suas atividades laborais.

Contudo, após a realização da partida teste com os alunos da turma em sala de aula, houve o interesse em dar continuidade neste modelo didático para utilização em aulas ministradas referente a segurança do trabalho. A fim de compor a avaliação do componente curricular Educação Física III, a docente organizou uma banca avaliadora que sugeriu melhorias e a continuidade ao trabalho executado. Nesse sentido, vislumbrou-se a possibilidade de aprimorar o jogo, de modo que a busca pelo aperfeiçoamento resultasse na confecção do Projeto de Conclusão de Curso, no ano sequencial.

2. APLICAÇÃO PEDAGÓGICA

A aprendizagem é um processo de construção social onde o aluno, através do senso crítico, assimila o conhecimento adquirido academicamente com os conhecimentos prévios construído ao longo da transmissão do capital cultural, conforme relata Bourdieu (2003).

Durante todo o processo acadêmico do indivíduo, o mesmo sofre influência de fatores internos e externos. Esses fatores atuam sobre o sujeito, impulsionando as aptidões físicas e mentais, sendo, portanto, um processo ininterrupto e em constante formação, que se originou bem antes do processo da aquisição da linguagem. Silva (2007) relata que o filósofo e psicólogo Jean Piaget descreve que o conhecimento é gerado por meio das atividades sensoriais e motoras iniciadas no momento do nascimento e que melhor responde à situação.

Segundo Santos (2013), a utilização de atividades lúdicas como método de ensino- aprendizagem é algo relativamente novo no ambiente educacional. Os professores estão buscando formas diferentes de ensinar os alunos, utilizando ferramentas que possam auxiliar na compreensão de conteúdos curriculares que, muitas vezes, são de difícil compreensão.

Nesse sentido, ao se pensar que uma das principais metas da escola é proporcionar a aprendizagem e o desenvolvimento intelectual e social do aluno, pode-se afirmar que os jogos e as brincadeiras, por expor vários benefícios, podem, assim, ser ferramentas significativas para o cumprimento desse objetivo. Dessa forma, a

aprendizagem lúdica deve fazer parte da proposta pedagógica da escola (RODRIGUES, 2013).

É fundamental que o ambiente educacional possibilite que os alunos experimentem jogos e brincadeiras e, ao mesmo tempo, adquiram conhecimento necessário à sua formação, oferecendo a liberdade para desenvolverem a variedade de habilidades essenciais necessárias para sua prática profissional. A brincadeira se constitui em um processo, que, por si mesmo, envolve uma grande quantidade de comportamentos, motivações, oportunidades, práticas, habilidades e compreensões. De forma geral, a aprendizagem lúdica com propósito precisa estar ligada à aquisição de conhecimento, à participação social conjunta e ao envolvimento no processo de aprendizagem. A brincadeira é uma das maneiras mais eficazes, de grande poder e produtivas de se aprender o que se precisa. É de grande importância que as pessoas se lancem cada vez mais neste mundo que é a aprendizagem lúdica para que se possa investir em uma educação de qualidade (RODRIGUES, 2013).

Segundo Costa (2017), é correto indicar que a brincadeira, como forma de aprendizagem, fornece o lúdico de maneira a motivar e atrair o aluno, oportunizando a vivência com recursos circunstanciados por essa prática.

Quando as atividades desenvolvidas em sala de aula trabalham com o lúdico, podendo incluir o jogo, os discentes demonstram uma espontaneidade em participar da atividade, criando um ambiente propício onde se sobressai a capacidade de criar, criticar, desenvolver o aspecto social, refletir sobre as situações problemas, discutir entre indivíduos a fim de chegarem a uma resposta comum, promover propostas de solução, permitir a interação entre alunos e professor, assim aplicando e desenvolvendo habilidades de maneira completa. Carizio *et al.* (2014) relata que o jogo se torna uma valiosa ferramenta para aplicações lúdicas, incentivando o convívio em sociedade, sendo um caminho alternativo para a apropriação de conhecimentos.

3. APLICAÇÃO DO JOGO

A fim de identificar possíveis falhas na execução do jogo, foram realizados testes junto com a turma de 3º ano do Curso Técnico em Eletromecânica Integrado ao Ensino Médio do Instituto Federal do Paraná (IFPR), Campus de Assis Chateaubriand no ano de 2018, na qual a na disciplina de Segurança do Trabalho faz parte da grade curricular.

Na situação, foram abordados somente conteúdos relacionados à NR-10, NR-

23 e NR-35, material este trabalhado em sala de aula pelo docente responsável, onde foram apresentadas situações reais que ocorrem durante as atividades laborais cotidianas abrangidas por estas normativas.

Durante a aplicação para testar a efetividade do jogo, pôde-se constatar que os alunos interagem mais entre si e não apresentaram receio em responder as perguntas e nem mesmo errar, o que normalmente ocorre durante as aulas em que não se aplica uma atividade lúdica. Além do que, expuseram vários argumentos que foram discutidos com o mediador, neste caso o professor da disciplina, e sem que os jogadores hesitassem durante a atividade proposta.

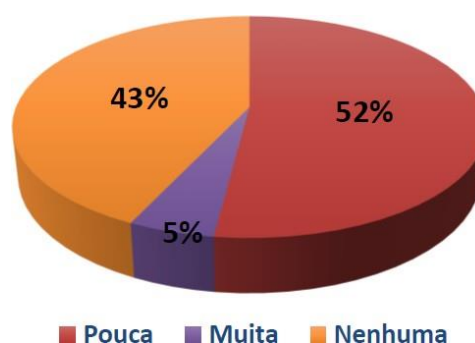
Quanto à dinâmica do jogo, não houve muitas dificuldades referente à compreensão e entendimento, sendo considerado como um obstáculo o fato de os indivíduos não possuírem conhecimento necessário dos conceitos relativos às normas regulamentadoras. Nesse sentido, um dos objetivos foi alcançado, visto que durante as jogadas poderiam adquirir conhecimentos e sanar as dúvidas que foram surgindo.

Após os alunos jogarem algumas partidas em pequenos grupos, aplicou-se um questionário para os participantes, isto no primeiro semestre do ano de 2018. A finalidade consistiu em analisar a existência de dúvidas sobre a dinâmica, o que poderia ser melhorado nas regras e no tabuleiro, o nível de dificuldade das perguntas. Com isso, verificou-se que algumas cartas com perguntas requeriam melhor elaboração do questionamento, também foram apontadas sugestões indicando a necessidade de aumentar o número de casas no tabuleiro, além de verificar a quantidade de casas que deveriam ser retornadas quando o aluno respondesse errado.

Com os dados levantados foram obtidas as seguintes informações: dos 35 alunos da turma, 80% (oitenta) responderam ao questionário referente aos conhecimentos das normas regulamentadoras. Destes, constatou-se que 65% não tinha domínio do conteúdo, apresentando dificuldades na compreensão das perguntas do jogo. Isso deve-se ao fato de o jogo ter sido aplicado no mês de maio do ano letivo, momento este em que os alunos possuíam conhecimentos incompletos sobre os temas questionados, visto que a carga horária do componente curricular havia sido cumprida parcialmente. Quanto à clareza e compreensão das regras, 78% (setenta e oito) afirmaram que as mesmas estavam claras e de forma compreensível, atingindo um resultado positivo. Ao serem questionados a respeito da dificuldade em executar o jogo, a Figura 03 demonstra o relato dos estudantes, sendo esta pouca para 52%, nenhuma para 43% e 5% com muita dificuldade. Pôde-se, portanto, verificar que se constituiu em uma forma efetiva de demonstrar o nível de conhecimento do aluno e se configurou

em uma nova prática na área técnica, capaz de auxiliar o docente a repassar os conteúdos de uma forma mais eficaz e divertida, facilitando a compreensão e a fixação do conhecimento.

Figura 03: Resultados quanto a dificuldade na execução do jogo – 1º Semestre de 2018



Fonte: Os autores

Os jogadores relataram que o jogo é bastante dinâmico, fácil, prático e simples de ser jogado, apesar de encontradas algumas necessidades de alterações nas cartas de perguntas e também no tabuleiro. Consideraram que é necessário existir um conhecimento mínimo que diz respeito às normas regulamentadoras, possibilitando uma melhor compreensão do conteúdo.

A partir das sugestões dadas e ao verificar a necessidade de promover modificações no jogo, efetuou-se a análise da proposta de atividade lúdica, revendo o teor e a redação das cartas de perguntas e também acrescentando informações referentes ao retorno e avanço de casas, conforme o grau de dificuldade de cada conteúdo descrito. Dessa forma, foi possível eliminar as inconsistências previamente identificadas.

No segundo semestre do ano de 2018, foi realizado um novo teste, aplicado na mesma turma, com o mesmo quantitativo de estudantes, para apresentar as modificações que foram executadas conforme as sugestões que foram descritas na primeira aplicação do jogo.

Como feito na primeira dinâmica, após a aplicação do jogo, todos alunos que participaram receberam um questionário contendo as mesmas perguntas do aplicado anteriormente, assim possibilitando estabelecer um parâmetro quanto à melhoria e os novos resultados obtidos.

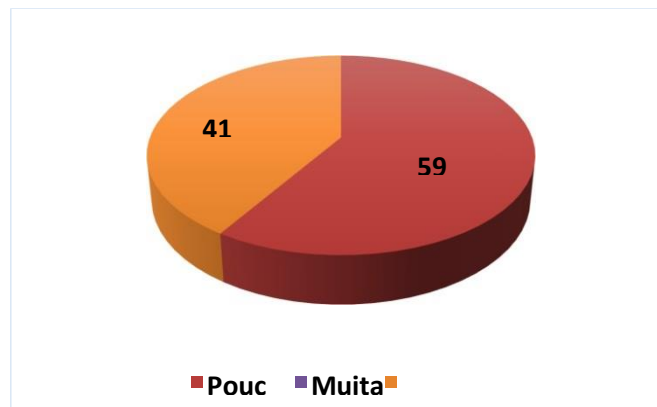
Os jogadores descreveram que houve um melhor entendimento global da proposta pedagógica, e que com esse modelo atualizado foi possível utilizar uma

ferramenta efetivamente dinâmica e prática, melhorando a compreensão dos conteúdos das normas que foram ministrados em aula durante o ano letivo. Também, puderam ter uma melhor comunicação entre os membros dos grupos, e que a forma lúdica é satisfatória para ser trabalhada em sala de aula pelo professor. Soares (2016) confirma que tal instrumento pode ser utilizado no contexto escolar, desenvolvimento gerencial para programas de voluntariado, prática de ensino, treinamento, desenvolvimento, mapeamento de competências, autoconhecimento configura-se como algo inovador e que traz resultados efetivos.

Novos resultados quantitativos foram obtidos após aplicação do segundo questionário, em outubro do mesmo ano letivo. Observou-se que os dados apresentados contêm melhores resultados, aumentando o número de participantes na aplicação da atividade lúdica. Dos 35 alunos da turma, 88% (oitenta e oito) responderam a questões relativas ao jogo. Desse percentual, 100% afirmaram que as regras foram explicadas de forma satisfatória e compreendidas claramente antes do início da partida, atingindo o objetivo, portanto, de que todos assimilassem o formato e as regras para a execução do jogo. Questionado a respeito da dificuldade em fazer as jogadas, a Figura 04 apresenta o relato dos estudantes, em que 59% sinalizaram que tiveram pouca dificuldade, seguido por 41% que não apresentaram nenhuma dificuldade, sendo que nenhum participante marcou a alternativa *muita dificuldade*.

A melhoria no desempenho dos estudantes pode ser justificada pelo fato de os conteúdos do componente curricular terem sido ministrados em quase toda a sua totalidade, visto que foi aplicado muito próximo ao final do ano letivo, quando o professor já havia praticamente finalizado a ementa. Além disso, as perguntas foram melhor elaboradas, o que favoreceu o entendimento destas, facilitou o desenvolvimento das jogadas, fazendo com que os conhecimentos sobre as normas regulamentadoras adquiridos em aula fossem utilizados de forma agradável e incentivadora, motivando os participantes ao estudo.

Figura 04: Resultados quanto a dificuldade na execução do jogo – 2º Semestre de 2018



Fonte: Os autores

CONCLUSÃO

Considerando a efetividade pedagógica de práticas lúdicas para promoção de aprendizagem em faixas-etárias diversificadas e nos mais diferentes segmentos educacionais, decidiu-se pela criação de um jogo com fins didáticos. Por vincular-se ao universo técnico, especificamente a área da Segurança do Trabalho, verificou-se que o jogo pode ser inserido de modo aceitável durante aulas específicas, de tal forma que poderá beneficiar os discentes no processo de aquisição de conhecimentos, além de oportunizar o aperfeiçoamento das práticas didáticas por parte do professor, podendo fortalecer a relação aluno/professor e aluno/aluno.

Por vezes, o estabelecimento de vínculo entre a teoria e a prática se torna difícil por parte dos alunos que não estão em constante contato com as práticas profissionais da área técnica. A aplicação do jogo possibilita, portanto, efetuar uma ligação entre a teoria e a prática, facilitando a compreensão das normas regulamentadoras da Segurança do Trabalho e contextualizando situações que podem ocorrer durante as atividades laborais.

Além disso, a análise dos resultados da execução do jogo, por meio de questionários, trouxe benefícios no ambiente de ensino, não só por trabalhar a área técnica, mas também por estimular a competitividade saudável e a interação entre os participantes. Fazendo com que os futuros profissionais estejam preparados para atuar no campo de trabalho de modo seguro, juntamente com o exercício de manter outros trabalhadores e terceiros em segurança, indo de encontro ao principal objetivo da disciplina.

Desta forma, note-se que o instrumento utilizado pelo professor durante as aulas é determinante para o sucesso da aprendizagem, visto que pode se tornar o elemento que levará o estudante a perceber concretamente informações, conceitos, aplicações e práticas aplicáveis ao mundo do trabalho. Nesse sentido, a proposta de um jogo lúdico-pedagógico se constituiu em uma relevante estratégia de ensino, assegurando eficácia às aulas de Segurança do Trabalho.

REFERÊNCIAS

BARSANO, P. **Segurança do Trabalho** – Guia prático e didático. São Paulo: Érica Ltda, 2013.

BITENCOURT, Celso Lima. QUELHAS, Osvaldo Luis Gonçalves. Histórico da evolução dos conceitos de segurança. 1998. Disponível em < http://www.abepro.org.br/biblioteca/eneqep1998_art369.pdf >.

BOURDIEU, Pierre. **A Escola Conservadora**: as desigualdades frente à escola e a cultura. In: Escritos de Educação, Petrópolis: Vozes, 2003, p. 41-64.

CARIZIO, Bethânia Graick et al. **Jogo de Tabuleiro Educativo**: Instrumento de Conscientização Ambiental e de combate ao vírus da Dengue. 11º P&D Design, 2014, p. 2-Disponível em: < <http://www.ufrgs.br/ped2014/prototipos/pdf/1104.pdf> >.

COSTA. Thainá da Silva da *et al.* **Jogo de Tabuleiro**: Ferramenta Para O Ensino De Educação Ambiental. Bebedouro, SP: Cadernos de Educação: Ensino e Sociedade, 2017.

BRASIL. Ministério do Trabalho. **Portaria GM nº598, de 07 de dezembro de 2004**. Brasília, DF, 2004.

BRASIL. Ministério do Trabalho. **Portaria MTE Nº 593, de 28 de abril de 2014**. Brasília, DF, 2014.

BRASIL. Ministério do Trabalho. **Portaria nº 1.127, de 2 de outubro de 2003**. Brasília, DF, 2003.

BRASIL. Ministério do Trabalho. **Portaria SIT nº 221, de 06 de maio de 2011**. Brasília, DF, 2011.

FIALHO, Neusa Nogueira. Jogos no Ensino de Química e Biologia. IBPEX. Curitiba, 2007. IPEA: FUNDACENTRO. **Saúde e Segurança no Trabalho No Brasil**: Aspectos Institucionais, Sistemas de Informação e Indicadores. Organizadores CHAGAS, Ana Maria de Resende; SALIM, Celso Amorim; SERVO, Luciana Mendes Santos. 2 ed, Brasília: IPEA: Fundacentro, 2011, p. 43. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/livro_saudenotrabalho.pdf>.

KIYA, Marcia Cristina da Silveira. **O uso de jogos e de atividades lúdicas como recurso pedagógico facilitador da aprendizagem**. Disponível em:

http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2014/2_014_uepg_ped_pdp_marcia_cristina_da_silveira_kiya.pdf.

OUTRA queda duvidosa. Anuário Brasileiro de Proteção 2018. Disponível em: <https://bc.pressmatrix.com/pt-BR/profiles/1227998e328d/editions/bc1752d9f07619923c22/preview_pages>.

PEREIRA, J. A.; RIBEIRO, J. Z. **O Lúdico como Recurso Didático no Ensino de Ciências Biológicas para Alunos da Educação de Jovens e Adultos**. Disponível em: <<http://www.faculdadearaguaia.edu.br/sipe/index.php/renefara/article/view/347>>.

PINTO, Vanessa de Andrade. **A importância das normas regulamentadoras para o trabalhador**. 2018. Disponível em: <<https://aepadvogados.net/direito-do-trabalho/normas-regulamentadoras-para-o-trabalhador/>>.

RODRIGUES, Lídia da Silva. **Jogos e brincadeiras como ferramentas no processo de aprendizagem lúdica na alfabetização**. 2013. Disponível em: <http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/14200/1/2013_LidiaSilvaRodrigues.pdf>.
SANMARTI, N. **Didática em las ciências em la educacion primaria**. Madri: Síntesis, 2002.

SANTOS, Simone Cardoso dos. **A importância no processo de ensino aprendizagem**. Universidade Federal de Santa Maria, 2010. Disponível em: <https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/393/Santos_Simone_Cardoso_dos.pdf?s_equen=1>.

SILVA. Dener Luiz da. **Por dentro do debate Piaget - Wallon: o desenrolar da controvérsia sobre a origem e desenvolvimento do pensamento simbólico**. Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, 2007. Disponível em: <<http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/bitstream/handle/1843/FAEC-85RPME/2000000128.pdf?sequence=1>>.

SILVEIRA, R. S; BARONE, D. A. C. **Jogos Educativos**. 1998.

SOARES, Carla Marques. **A utilização dos jogos de empresa como técnica para o aprendizado e desenvolvimento profissional**. Disponível em: <<https://www.linkedin.com/pulse/utiliza%C3%A7%C3%A3o-dos-jogos-de-empresa-como-%C3%A9cnica-para-o-e-marques-soares>>.

SZUNDY, P. T. C. **A Construção do Conhecimento do Jogo e Sobre o Jogo: ensino e aprendizagem de LE e formação reflexiva**. Laboratório de Estudos da Linguagem. PUC, 2005. Disponível em: <<https://sapientia.pucsp.br/handle/handle/13865>>.

TAVARES, Cláudia Régia Gomes. **Segurança do Trabalho I: Introdução à Segurança do Trabalho**. Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2009. Disponível em: <http://redeetec.mec.gov.br/images/stories/pdf/eixo_amb_saude_seguranca/tec_seguranca/seg_trabalho/291012_seg_trab_a01.pdf>

DESENVOLVIMENTO DE UM PROTÓTIPO DIDÁTICO NO ENSINO DE CONTROLE DE PROCESSOS

Leandro Roberto Baran¹

João Henrique Berssanette²

Nathan Rafael Pedroso Lobato³

RESUMO

Um dos problemas na formação de estudantes nas áreas de engenharia consiste na dificuldade em conciliar a abordagem teórica com a prática profissional, principalmente em áreas que envolvem processos e sistemas industriais. Nesse contexto, é fundamental viabilizar aos estudantes o conhecimento e contato com tecnologias, inserindo-as dentro do seu cotidiano, através de soluções simples e eficientes. O objetivo desta pesquisa foi desenvolver um protótipo didático para simular o controle de processo industrial, priorizando em seu desenvolvimento a utilização de componentes de baixo custo e acessíveis, aliada a utilização de uma plataforma aberta de desenvolvimento. Foi utilizada uma estrutura básica do protótipo, baseada em modelos disponíveis e acrescentadas funcionalidades conforme compreensão do projeto por parte dos estudantes, aumentando o grau de complexidade e funcionalidade de forma gradual, fundamentando as decisões em bases teóricas consistentes e observações práticas do trabalho. O protótipo atendeu a necessidade de simular (em escala menor), o controle de um processo industrial, além de possibilitar o fortalecimento da compreensão e associação dos conteúdos teóricos por parte dos estudantes. O protótipo desenvolvido possibilitou o emprego de uma proposta que permitiu uma participação ativa dos estudantes, que além de aprimorar seus conhecimentos técnicos e práticos, incorporou uma visão completa do processo de desenvolvimento de uma pesquisa, a importância da metodologia adotada, e a contribuição de cada fase para o

¹ Mestre em Engenharia de Produção (2015), Especialista em Gestão Industrial e Manutenção (2011) e Tecnólogo em Automação Industrial (2010), pela Universidade Federal Tecnológica do Paraná (UTFPR), Campus Ponta Grossa. Professor de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico do IFPR - Instituto Federal do Paraná - Campus Telêmaco Borba. E-mail: leandro.baran@ifpr.edu.br.

² Doutorado em andamento em Ensino de Ciência e Tecnologia. Mestre em Ensino de Ciência e Tecnologia pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR (2016). Graduado em Tecnologia em Processamento de Dados. Professor de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico do IFPR - Instituto Federal do Paraná - Campus Telêmaco Borba. E-mail: joão.berssanette@ifpr.edu.br.

³ Técnico em Automação Industrial pelo Instituto Federal do Paraná – Campus Telêmaco Borba. E-mail: nathan.lob54@gmail.com.

resultado final.

Palavras-chave: Protótipo Didático, Controle Industrial, Processos Industriais, Ensino.

INTRODUÇÃO

A velocidade no desenvolvimento e disseminação da ciência e tecnologia atua como responsável direta nas transformações econômicas, sociais e culturais da sociedade. A integração de tecnologias e áreas distintas possibilitam a criação e inserção de ferramentas e equipamentos antes inimagináveis, onde a automação, informática e eletrônica tornaram-se pilares fundamentais desse desenvolvimento.

Na educação aumentou de forma expressiva as exigências na formação dos estudantes neste século, com a busca de profissionais com uma base sólida, aliada a uma capacidade criativa e crítica. Além disso, com um aumento significativo do parque industrial do país, agregado ao crescimento econômico e inserção de novas tecnologias nesses ambientes, há necessidade de uma formação especializada na área de controle e processos industriais.

Contudo as escolas técnicas buscam transmitir informações acabadas, onde as disciplinas experimentais consistem basicamente de experiência repetitivas e burocratizadas. Agopyan (2005) destaca a dificuldade dos estudantes da área técnica em encarar o mercado profissional de forma competitiva, elencando como razão a impossibilidade de abordar a prática profissional e a teoria de uma forma conjunta, principalmente devido a necessidade de campo prático.

Uma solução é a utilização de plantas didáticas, que além de ilustrar aspectos teóricos, permite ao estudante experimentar o desempenho e a robustez dos sistemas em aspectos práticos (MICHEL et al.; 2010). Entretanto, apesar da grande diversidade de plantas didáticas disponíveis no mercado, estas apresentam um alto valor agregado, devido a possuírem equipamentos proprietários e capital intelectual associado, e mesmo quando há possibilidade de aquisição destes equipamentos existem limitações como: custo, manutenção dos equipamentos, montagem e operação, software e portabilidade (ÅSTRÖM, 2009).

Perante esta realidade é fundamental para a escola possibilitar aos estudantes o acesso a tecnologias emergentes, de modo a viabilizar o conhecimento e contato com essas tecnologias, inserindo-as dentro do seu cotidiano escolar, através de soluções simples e eficientes.

Diante do contexto apresentado, define-se o seguinte problema a ser elucidado

a partir desse trabalho: Como proporcionar aos alunos da área de automação industrial uma atividade prática que contemple conceitos teóricos aliada aos aspectos práticos encontrados em um ambiente real, através de tecnologias eficientes e acessíveis ao contexto do aluno?

REFERENCIAL TEÓRICO

CONTROLE DE PROCESSOS

Um processo pode ser definido como uma operação ou uma sequência de operações que envolvem alterações, sejam de ordem físicas, químicas ou biológicas, em uma substância ou matéria em tratamento, resultando em um produto final (ALTMANN, 2005). Franchi (2011) define processo como os métodos de mudança ou refinamento de matérias-primas para obter produtos finais.

Existem variados processos industriais que abrangem fabricação de eletroeletrônicos, fármacos, derivados de petróleo, entre outros. Estes processos possuem grandezas físicas/químicas, denominadas variáveis, as quais impactam diretamente em sua operação. Controlar ou manter constantes essas variáveis é fundamental para eficiência destes processos, contribuindo com a produtividade, segurança e custos.

O controle de processos tem como objetivo principal manter as variáveis do processo dentro do ponto de operação desejado, através da medição e comparação de sua amplitude com o nível de saída desejado, definindo o desvio e o nível de alimentação para a entrada (OGATA, 2010).

A função de controle de um sistema é realizada por suas malhas de controle, que são instrumentos conectados de forma conveniente a desempenhar uma função. As tarefas realizadas por uma malha de controle compreendem: medição, comparação e correção.

A forma como um controlador atua na correção do desvio de um processo é denominada modo de controle, onde uma dessas técnicas é o controle PID. Este controle consiste em um algoritmo matemático, que tem a função de corrigir e manter de forma precisa a variável de um sistema, mantendo-a estável no ponto de ajuste desejado, mesmo que ocorram variações que prejudicam sua estabilidade (BOLTON, 2004). No PID cada ação desenvolve uma função determinada: A ação proporcional corrige os erros do sistema, multiplicando o ganho proporcional pelo erro, aumentando a amplitude de correção e a estabilidade da variável. A ação integral realiza a integração do erro no tempo, portanto quanto maior for o tempo de permanência do erro no sistema, maior será a amplitude da ação integral. A ação derivativa aplica uma correção proporcional à velocidade do desvio, e faz com que a saída diminua se a variável de processo está aumentando rapidamente (DUNN, 2005). A associação destes três componentes irá reunir as vantagens de cada modo, com um alto grau de

eficiência.

O sucesso na seleção da melhor estratégia de controle para um processo depende de conhecer seu comportamento, dinâmica, distúrbios e ações do controlador (KWONG, 2012). Além disso, para compreender o funcionamento do processo faz-se necessário aplicação de distúrbios no mesmo e análise da resposta obtida, o que possibilita modelar o sistema e definir a melhor estratégia de controle (MORAIS et al., 2017).

PLANTAS DIDÁTICAS

Além da fundamentação teórica em sala de aula, o ensino de Controle de Processos requer a realização de práticas de laboratório que possibilitem ao estudante o contato, utilização e análise das tecnologias e problemas reais encontrados em ambientes industriais (THOMAS, 2010).

Assim, uma solução viável para permitir essas práticas é a aquisição e/ou desenvolvimento de plantas didáticas por parte das instituições de ensino. Uma planta didática é um objeto educacional utilizado nos cursos de engenharia como um recurso didático complementar que contribui para consolidar o conhecimento. O objetivo da planta é demonstrar didaticamente, em escala menor, operações de processos industriais e suas malhas de controles, com aplicação de equipamentos e instrumentos utilizados em ambiente industrial (SMAR, 2012).

Plantas didáticas consistem de uma representação em menor escala de um ambiente industrial real e seus processos. São utilizadas para estudos detalhados de especificidades de determinado processo, além de permitir a manipular e testar equipamentos e novas tecnologias no desenvolvimento de controladores e estratégias de controle (GRIMALDOS, 2016).

Barbosa (2004) observa as seguintes vantagens na utilização de plantas didáticas: inserir o estudante na realidade de equipamentos e instrumentos encontrados nas indústrias; implementar instrumentos em rede para controlar e supervisionar o processo com auxílio de interface homem-máquina (IHM); propiciar ao estudante análise de problemas encontrados nesses sistemas de controles, desde os simples até os mais complexos; desenvolver algoritmos e estratégias de controle estudadas na sala de aula e aplica-los em um ambiente semelhante ao real.

Nesse contexto, a utilização de plantas didáticas possibilita a reprodução de problemas comuns de sistemas de controle reais em um ambiente didático de

laboratório. Bazzo e Pereira (2006) destacam que a utilização de recursos didáticos complementares como ferramentas de ensino são desafios que, vão além de “testar” e “medir” habilidades, pois contribuem significativamente na construção do conhecimento de estudantes e professores.

METODOLOGIA

A proposta do trabalho é desenvolver um protótipo didático para ensino de controle industrial, com objetivo de simular processos industriais, utilizando componentes e tecnologias acessíveis ao estudante e a realidade escolar, com funcionalidades similares aos encontrados em ambientes industriais.

O trabalho foi desenvolvido nas seguintes etapas:

Pesquisa Bibliográfica: esta etapa compreendeu uma revisão e análise de literatura sobre Controle de Processos, variáveis industriais, técnicas de medição e estratégias de controle. O objetivo desta etapa é fornecer ao estudante a base teórica necessária para implementação do trabalho e desenvolvimento das etapas posteriores;

Pesquisa de Campo: pesquisa dos principais equipamentos e plantas didáticas utilizados para simular processos industriais. Esta etapa identificou, para cada aplicação pesquisada, as principais funcionalidades, equipamentos e componentes utilizados, estratégia de operação e simulação e tecnologia empregada. O objetivo desta etapa foi comparar nas diversas soluções encontradas no mercado os critérios citados e destacar quais seriam fundamentais no desenvolvimento do protótipo a ser desenvolvido.

Planejamento do Planta: Definição do projeto do protótipo de controle a ser desenvolvido. Após revisão da literatura e análise das plantas disponíveis foi elaborado o escopo do protótipo. Neste documento está descrito os componentes que compõem o protótipo, suas funcionalidades e modos de operação, variáveis controladas e manipuladas, sensores a serem utilizados, controlador, estratégias de controle e tecnologias empregadas. Como resultado esta etapa fornecerá todo o projeto do protótipo: elétrico, eletrônico, mecânico e de automação.

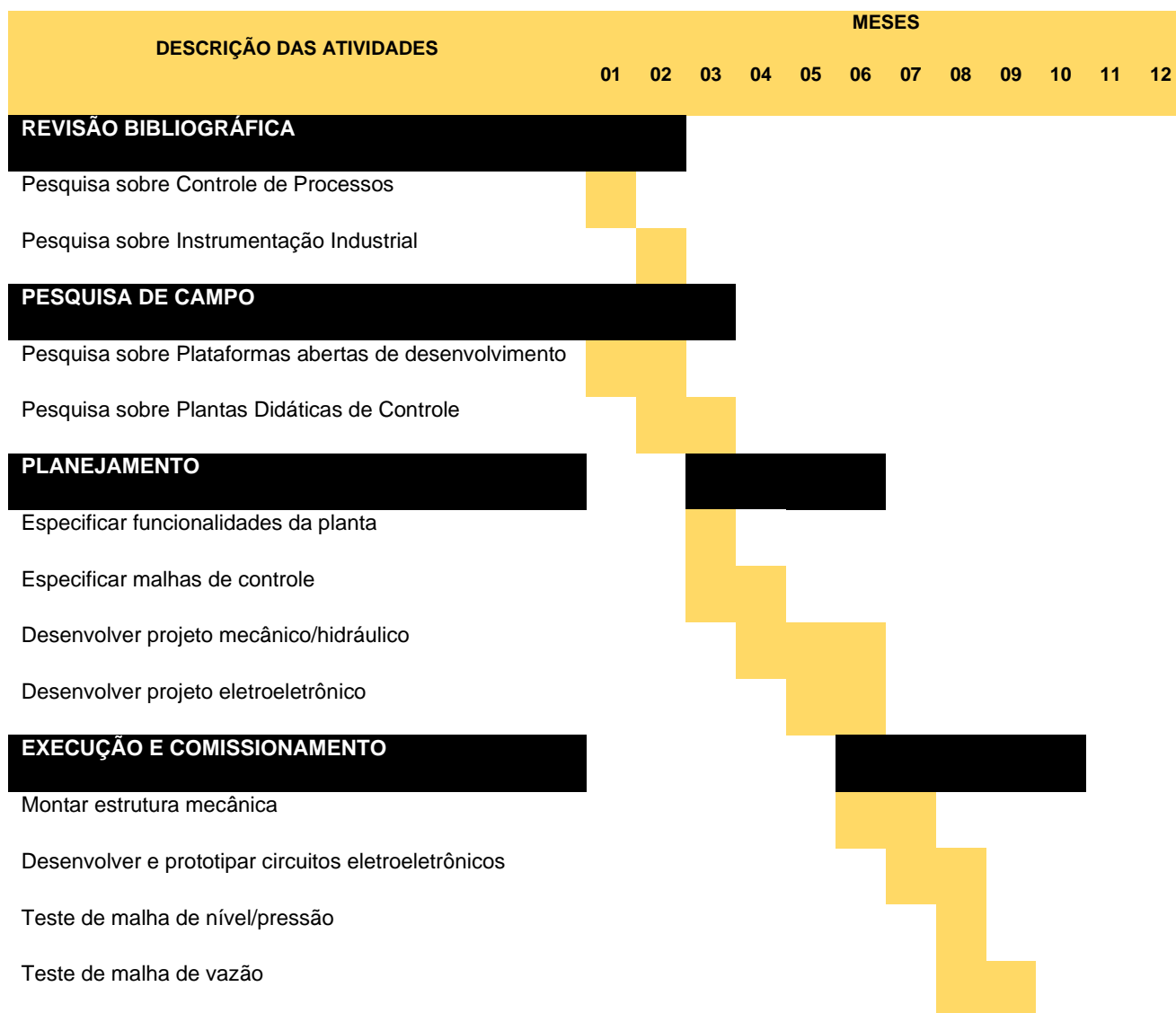
Execução e Comissionamento: Compreende o estudo de todos os componentes da etapa anterior, seu princípio de funcionamento, ajustes, calibração e parametrização conforme sua função no protótipo. Os critérios de operação e funcionalidades definidos na etapa anterior são a base para programação do controlador do protótipo e ajustes finos nos sensores;

Finalização: Compreende a fase de testes do protótipo, análise de seu

funcionamento, dados de operação e simulação obtidos, comparação com plantas tradicionais e com processos reais e criação de procedimentos didáticos contemplando todas as etapas da pesquisa. Ao final desta etapa será elaborado um manual didático do protótipo, contendo todas as especificações dos componentes, programação, parametrização, projetos mecânico, elétrico e de automação.

Para execução do projeto foram selecionados dois estudantes do Curso Técnico de Automação Industrial integrado ao Ensino Médio, ambos com uma carga horária semanal de 12 horas, com supervisão do professor orientador, com carga horária de 08 horas. A figura 01 apresenta o cronograma de trabalho do projeto, com a descrição das micro-etapas e participação de cada ator no projeto.

Figura 1 – Cronograma de trabalho



Teste de malha de temperatura

Programação do controlador e comissionamento de todas as malhas

FINALIZAÇÃO

Testes de operação e controle do protótipo

Análise de operação

Elaboração do manual didático

Fonte: Autores (2018)

DESENVOLVIMENTO

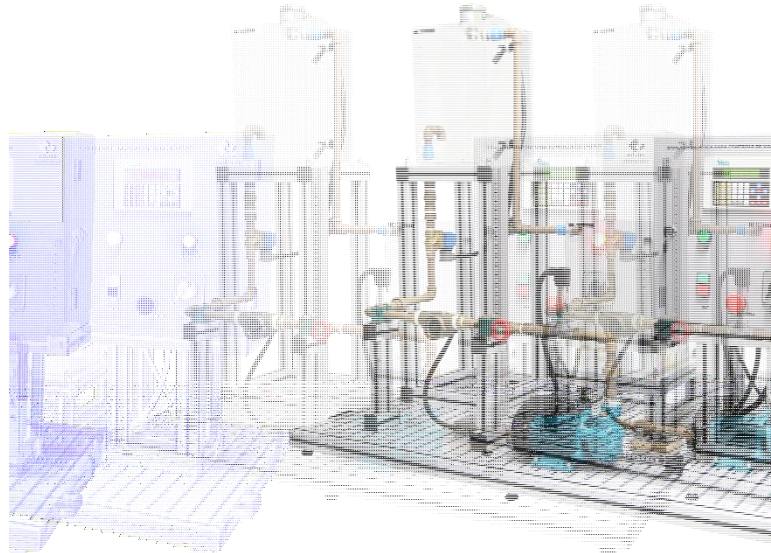
A primeira etapa do trabalho consistiu em uma revisão bibliográfica sobre Controle de Processos e Instrumentação Industrial. Como os estudantes selecionados para o projeto eram do Ensino Médio, alguns tópicos mais avançados como Modelagem Matemática e Teoria de Controle foram estudados de forma mais resumida, uma vez que os requisitos teóricos para os temas não são abordados no currículo do ensino médio e do curso técnico.

Assim a revisão focou principalmente em fornecer aos estudantes o conhecimento em variáveis do processo, simbologia de processos, técnicas de medição de nível, temperatura, pressão e vazão, elementos de controle e tipos de controle. Nos tipos de controle foram estudados controle do tipo ON-OFF e controle proporcional-integral e derivativo (PID), com foco principal do estudante observar as ações resultantes dessas estratégias.

Na pesquisa de campo foram analisadas as plantas didáticas para controle de processos disponíveis no mercado. Apesar de uma ampla oferta de produtos e fabricantes, poucos disponibilizam manuais e dados técnicos dos seus produtos, o que inviabiliza uma análise mais detalhada.

Foram selecionados equipamentos de dois fabricantes. O primeiro equipamento, apresentado na figura 02, consiste de uma planta didática que possibilita controle de nível e vazão. Este equipamento possui dois tanques, um reservatório e um tanque superior. No tanque superior é realizado o monitoramento do nível por um sensor ultrassônico.

Figura 2 – Planta Didática de Nível e Vazão



Fonte: Astral Científica (2010)

A planta ainda possui sensores de vazão (tipo turbina) e sensor de pressão instalados na tubulação de bombeamento. Nesta proposta, o fluido (água) é bombeado do tanque inferior (reservatório) para o tanque superior. Através de uma interface homem-máquina (IHM) é possível visualizar os valores de pressão, nível e vazão da linha.

Com dois modos de operação, no modo manual o controle de nível é realizado em malha aberta, através do acionamento e controle de velocidade da bomba diretamente pelo usuário. No modo automático, com controle em malha fechada, o nível é monitorado pelo sensor ultrassônico, comparado com o valor de referência e é realizado a correção através do controle de velocidade da bomba, realizado pelo inversor de frequência e pelo controlador programável.

O segundo equipamento analisado possibilita o controle de nível, pressão, vazão e temperatura. Esta planta possui um reservatório de água e três tanques superiores. Em dois tanques é possível monitorar o nível através de sensores de pressão, e em um tanque fechado é possível monitorar o nível e temperatura, além da possibilidade de aquecimento do fluido por meio de resistências. O controle de vazão e nível nos tanques pode ser realizado através de válvulas de controle e velocidade da bomba. O operador

pode alterar parâmetros de controle diretamente no controlador programável.

Após estudo das plantas disponíveis no mercado iniciou-se o planejamento do protótipo. A primeira decisão foi na escolha do controlador a ser inserido no protótipo. Optou-se pela utilização da plataforma Arduino, em razão de ser uma plataforma aberta de desenvolvimento, apresentar custo reduzido e ser acessível para os alunos.

O Arduino é uma plataforma eletrônica de código aberto, associado a hardware e software para projetar, criar e testar protótipos e produtos complexos de eletrônicos. O hardware constitui-se em um micro controlador com outros componentes eletrônicos que podem ser programados utilizando o software para fazer inúmeras tarefas. A simplicidade da

linguagem Arduino facilita a entusiastas e pessoas que se interessam pela eletrônica escrever programas sem a compreensão de algoritmos ou códigos complexos. Em termos práticos, um Arduino é um pequeno computador que você pode programar para processar entradas e saídas entre o dispositivo e os componentes externos conectados a ele (MCROBERTS, 2011).

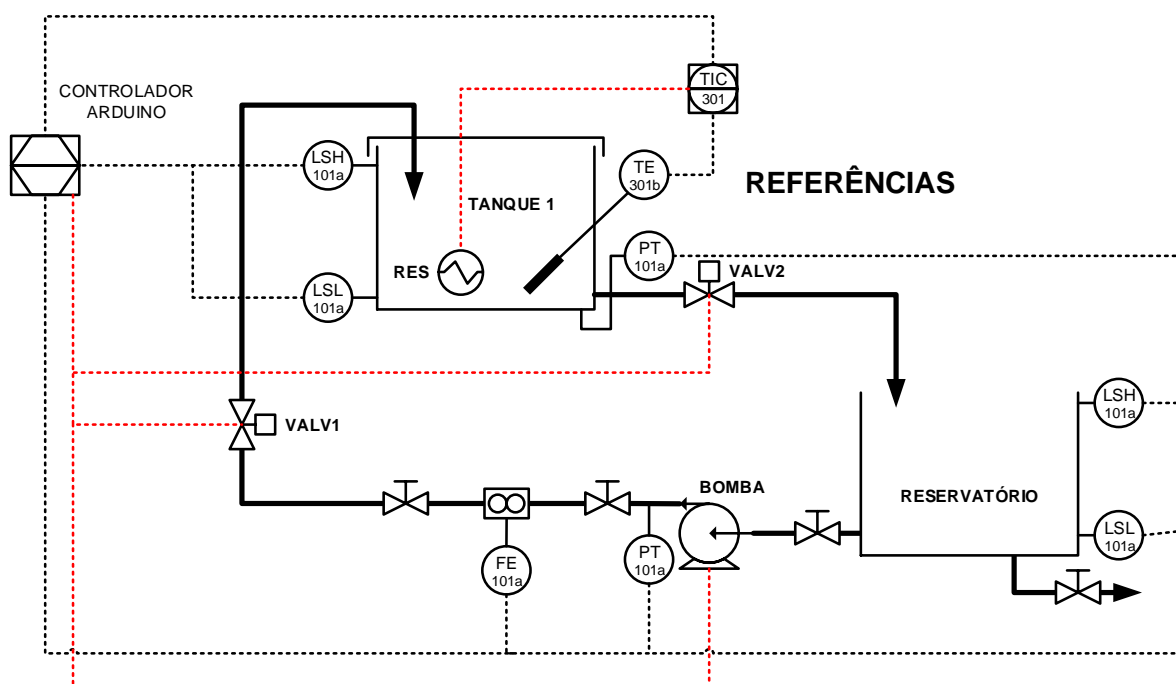
Após escolha do controlador foram definidas as funcionalidades do protótipo, baseado nas plantas observadas na etapa anterior. A figura 03 apresenta o diagrama de instrumentação do protótipo.

O protótipo possui monitoramento e controle das principais variáveis presentes em um processo industrial (Nível, Pressão, Vazão e Temperatura), e permite as seguintes opções:

- Controle de nível em malha aberta, malha fechada no tanque superior;
- Controle de vazão da linha;
- Controle de pressão da linha;
- Controle de temperatura em malha aberta e malha fechada;
- Alteração de parâmetros e valores do controlador;
- Escolha do modo de operação (Manual/Automático);
- Supervisão das variáveis e operação através de uma interface homem máquina (IHM);

A estrutura mecânica do protótipo possui dois tanques. Um tanque será o reservatório de água. Esta água será transferida para o tanque superior através de uma minibomba. Foram instaladas duas chaves de nível em cada tanque, permitindo a realização de intertravamentos nos casos em que algum dos tanques esteja com nível máximo e também nos casos em que o nível no reservatório é inferior ao mínimo, o que não permitirá o acionamento da bomba.

Figura 3 – Diagrama do protótipo didático para controle de processos



Fonte: Autores (2018)

A tubulação do reservatório para o tanque um possui sensor de vazão e sensor de pressão com intuito de monitorar estas variáveis durante o bombeamento, além disso foi instalado na linha uma válvula solenoide como medida de segurança. O tanque 01 possui uma saída de água com uma válvula solenoide para simulação de distúrbios no processo durante controle em malha fechada.

O nível no tanque 01 é medido através de um sensor eletrônico de pressão diferencial (MPX5700AP). A entrada de alta pressão foi conectada no fundo do tanque, para medir a pressão da coluna de água e a entrada de baixa pressão aberta para a atmosfera, assim pelo teorema de stevin é possível, conhecendo a densidade do fluido, relacionar a pressão exercida pela coluna de líquido a sua altura (nível).

Para a malha de temperatura foi instalado um sensor do tipo termopar no tanque, este envia sinais diretamente para o controlador Arduino. O controle de temperatura é realizado pelo acionamento de uma resistência interna no tanque, através de um relé de estado sólido.

Junto com o controlador foi instalada uma interface homem-máquina (IHM) para facilitar o monitoramento das variáveis e supervisão do processo, além de permitir a alteração de parâmetros e escolha do modo de operação.

No modo manual o estudante pode ligar a bomba e a resistência de forma

manual e realizar o controle em malha aberta, sem a necessidade de um ponto de referência. Este modo é ideal para realizar testes nos componentes do protótipo e também para compreender o funcionamento de cada componente.

No modo automático o controle de nível é realizado em função da informação do sensor de pressão diferencial do tanque 01 e do valor de referência informado ao controlador. Nesse modo é possível escolher a estratégia de controle utilizada entre controle proporcional (P), proporcional + integral (PI) e proporcional+integral+derivativo (PID), além dos valores de cada um desses parâmetros.

Após seleção do método de controle, o controlador irá corrigir a saída do processo através do controle de tensão enviado a bomba, aumentando ou diminuindo a vazão de bombeamento.

Na tabela 01 são apresentados os materiais e componentes utilizados no desenvolvimento do protótipo:

Tabela 1 – Lista de componentes do protótipo

COMPONENTE	QUANT.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL
Bomba 24Vdc	1	R\$150,00	R\$150,00
Chave de nível	4	R\$25,00	R\$100,00
Sensor de pressão MPX5700AP	2	R\$91,00	R\$182,00
Sensor de Vazão	1	R\$30,00	R\$30,00
Arduino Mega 2560 R3	1	R\$75,00	R\$75,00
Display Lcd Touch Screen 2.4	1	R\$95,00	R\$95,00
Módulo Sensor Temperatura	1	R\$30,00	R\$30,00
Resistência 750W	1	R\$50,00	R\$50,00
Relé de Estado Sólido	1	R\$30,00	R\$30,00
Válvula Solenóide	2	R\$40,00	R\$80,00
Relês 5V	8	R\$10,00	R\$80,00
Módulo Conversor de Tensão 24V	2	R\$40,00	R\$80,00
Tanques de Acrílico	2	R\$50,00	R\$100,00
Tubos e Conexões PVC			R\$80,00
VALOR TOTAL			R\$1.162,00

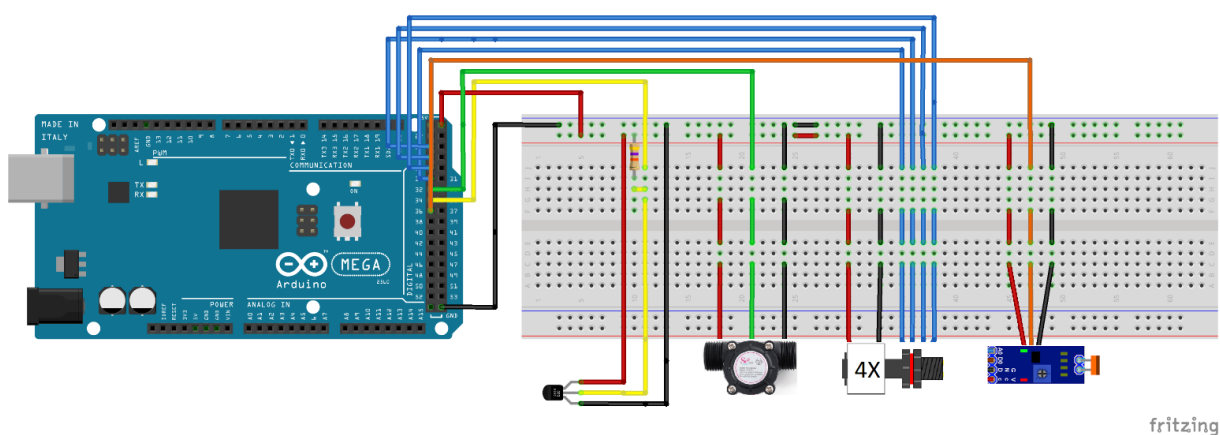
Fonte: Autores (2018)

No modo automático o controle de nível é realizado em função da informação do sensor de pressão diferencial do tanque 01 e do valor de referência informado ao controlador. Nesse modo é possível escolher a estratégia de controle utilizada entre controle proporcional (P), proporcional + integral (PI) e proporcional+integral+derivativo (PID), além dos valores de cada um desses parâmetros. Após seleção do método de controle, o controlador irá corrigir a saída do processo através do controle de tensão

enviado a bomba, aumentando ou diminuindo a vazão de bombeamento.

Definido os componentes, modo de operação e funcionalidades do protótipo foram desenvolvidos os circuitos eletroeletrônicos do mesmo. Todos os circuitos foram desenvolvidos na própria instituição pelos estudantes do projeto. Em um primeiro momento foram realizados testes dos componentes e dos circuitos utilizando protoboards. Completa esta rotina de testes foram desenvolvidos e prototipados os circuitos eletrônicos. As figuras 04 e 05 apresentam o esquema eletrônico de ligação no protoboard e a placa de circuito impresso (PCB) da fonte de alimentação do protótipo respectivamente.

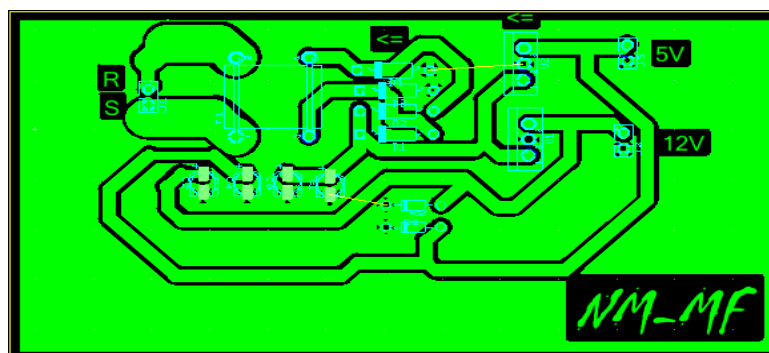
Figura 4 – Esquema eletrônico de ligação das chaves de nível



Fonte: Autores (2018)

A estrutura mecânica do protótipo, apresentada na figura 06, foi confeccionada em alumínio e MDF, com todas as tubulações em PVC. Foram inseridos dois quadros de PVC na estrutura para alocar os circuitos eletroeletrônicos e também para confeccionar o painel de operação do protótipo, com instalação da IHM.

Figura 5 – Layout PCB da fonte de alimentação



Fonte: Autores (2018)

Figura 6 – Estrutura mecânica



Fonte: Autores (2018)

Após a confecção dos circuitos eletroeletrônicos foi realizada a programação do controlador. Na programação os estudantes utilizaram como ponto de partida os modos de operação da planta, os intertravamentos e falhas, além da descrição das malhas de controle.

Um ponto positivo na utilização da plataforma Arduino é que grande parte da programação referente aos componentes utilizados encontra-se disponível na rede, não havendo necessidade de começar a programação do zero, sendo necessários pequenos ajustes de modo a atender o funcionamento do protótipo.

Terminada a programação foram realizados testes no protótipo para verificar sua operação e funcionalidades. Nos testes foram determinados valores de referência para temperatura e nível, e inseridos distúrbios no protótipo nestas malhas para verificar as ações de controle. Os valores de referência para K_p , K_i e K_d foram inseridos de forma empírica, já que o modelamento matemático do processo não era o objetivo do trabalho e sim observar as ações de controle. Todos os testes foram realizados através da IHM no painel de operação do protótipo, apresentado na figura 07.

Figura 7 – Interface homem máquina (IHM) do protótipo



Fonte: Autores (2018)

Concluída a rotina de testes das malhas e de funcionamento do protótipo, os estudantes elaboraram um manual de operação do mesmo. Este manual servirá como um guia de operação do protótipo, podendo ser utilizado em aulas de controle de processos, instrumentação e automação industrial, além de fornecer uma base teórica e prática para estudantes que desejem replicar o trabalho realizado. A figura 08 apresenta o manual de operação desenvolvido.

Figura 8 – Manual de operação do protótipo



Fonte: Autores (2018)

CONSIDERAÇÕES SOBRE O PROJETO

A proposta deste trabalho foi desenvolver um protótipo didático para o ensino de controle de processo. Dentro dessa perspectiva o protótipo atendeu as expectativas e ao objetivo principal, o de simular em ambiente didático o comportamento de um processo industrial real. Além disso, o trabalho tinha como meta contribuir com a formação técnica dos estudantes, integrar conhecimentos de várias disciplinas durante a execução do projeto.

Outro requisito para desenvolvimento do trabalho foi fornecer aos estudantes, técnicas e ferramentas para construção do protótipo de com baixo custo e com tecnologias acessíveis a realidade escolar, assim optou-se pela utilização de uma plataforma de desenvolvimento livre (Arduino), sensores e componentes eletrônicos de baixo valor e materiais sobressalentes que a própria Instituição de ensino possuía.

Excluindo-se as horas técnicas dedicadas pelos estudantes, o custo total para desenvolvimento do protótipo foi próximo de R\$ 1.200,00. As plantas didáticas de controle de processo disponíveis no mercado possuem um valor entre R\$ 50.000,00 a R\$ 300.000,00. Nesse contexto, o trabalho atingiu seu objetivo de demonstrar que é possível trazer para a sala de aula tecnologias e ferramentas modernas a um custo reduzido. É claro que o protótipo possui algumas limitações como: precisão de leitura, velocidade de resposta, confiabilidade de operação, inerentes a natureza dos

componentes e dispositivos utilizados, contudo para uma aplicação didática eles mostraram-se eficientes.

Os pontos principais necessários a melhoria no processo de desenvolvimento do protótipo e aprendizagem foram: a montagem dos circuitos eletroeletrônicos, o projeto e programação da plataforma microcontrolada, integração dos dispositivos eletrônicos e a autonomia do estudante no desenvolvimento do projeto.

A montagem dos circuitos eletrônicos foi fundamental para o desenvolvimento de todas as propostas apresentadas, pois foi necessário adequar a plataforma microcontrolada com os demais dispositivos e acessórios necessários para construção do protótipo. Alguns componentes eram fabricados de acordo com as especificações da plataforma, contudo em outros momentos foi necessário compatibilizar e adequar os sinais, sendo necessário um conhecimento intermediário de eletrônica e circuitos.

É fundamental o incentivo ao uso das principais linguagens de programação aplicadas à área de engenharia como: C, C++, Ladder, entre outras. Além disso, a imersão nesse tipo de conteúdo possibilita que os estudantes entendam, de maneira mais ampla, a forma com que os computadores processam informações, fortalecendo a capacidade do discente dominar técnicas para solucionar diversos tipos de problemas.

A integração é fundamental para desenvolver a autonomia do estudante na utilização de diferentes tecnologias e sua integração, contribuindo para autonomia no desenvolvimento dos projetos.

Contudo a autonomia do estudante no desenvolvimento de projetos é uma consequência do aprendizado obtido com todas as etapas anteriores que o tornará capaz de desenvolver seus próprios projetos desde a sua ideia inicial, passando pela montagem, programação e, até mesmo, integração com outros elementos (ONGARATTOA et al., 2010).

Os estudantes participaram de grande parte do desenvolvimento do trabalho, incluindo projeto da planta, análise e dimensionamento dos componentes, montagem, comissionamento e testes. Assim o projeto permitiu a eles validar e praticar vários conceitos e teorias, tanto abordadas no curso técnico, quanto na pesquisa bibliográfica realizada.

Esta participação ativa do estudante, além de aprimorar seus conhecimentos técnicos, propicia uma visão completa do processo de desenvolvimento de uma pesquisa, a importância da metodologia a ser adotada, e a contribuição de cada fase para o resultado final. Além disso o projeto propiciou o desenvolvimento de competências e habilidades à formação do discente, permitindo-o aprender o processo

de transformar a informação em conhecimento.

CONCLUSÃO

O controle de processo industrial engloba a utilização de uma série de conceitos científicos presentes em disciplinas do cotidiano acadêmico, desde a utilização da geometria para posicionamento e orientação de mecanismos servocontrolados, como fenômenos físicos como Teorema de *Stevin*, Princípio de Pascal e Teorema de Arquimedes utilizados na medição e controle de pressão e nível em fluidos ou como a aplicação da lei dos gases perfeitos na medição de vazão de vapores e gases.

Nessa perspectiva podemos caracterizar o ensino de controle de processo como uma área interdisciplinar, com possibilidades de aplicações outros campos da ciência, sendo um deles a sua utilização em atividades didático-pedagógicas através de experiência educacionais e projetos em sala de aula.

Diante do exposto, o desenvolvimento protótipo didático em evidência, mostrou-se viável para a Instituição de Ensino, quando comparado a aquisição de plantas didáticas tradicionais disponíveis para comercialização, pois além do fator financeiro, o protótipo didático proporcionou um maior desenvolvimento do aluno, pois o mesmo encontra-se inserido no processo de fabricação e desenvolvimento da proposta. Esse comparativo feito de maneira mais ampla, avaliando as variáveis envolvidas durante os processos de montagem do protótipo, tornam o projeto superior sob a ótica pedagógica, por potencializar a autonomia do aluno e a solidificação dos conteúdos dos cursos de engenharia eficientemente.

De forma ampla o trabalho atendeu os objetivos propostos inicialmente, que consistiam no desenvolvimento de um protótipo didático para ensino de controle de processos e a utilização de componentes e tecnologias acessíveis aos estudantes e a instituição de ensino na sua elaboração.

Kozem (2007) ressalta que a utilização da kits didáticos como ferramenta de educação visa o processo de construção e elaboração do raciocínio do estudante, pois prioriza como fase mais importante, o caminho percorrido pelo mesmo até a conclusão do projeto.

Nesse sentido, após desenvolvimento do trabalho os estudantes apresentam várias habilidades necessárias ao estudante da área de automação e engenharia, como montagem e análise de falhas em circuitos eletrônicos, utilização correta de equipamentos e dispositivos de medição, compreensão das características de

diferentes tecnologias, desenvolvimento e gerenciamento de projetos, programação de controladores em diferentes linguagens.

Com a utilização dos protótipo, espera-se que os estudantes adquiram uma formação mais ampla e integrada, ampla no sentido de possibilitar a participação em todas as etapas para desenvolvimento e utilização do protótipo, tornando possível compreendendo desde o processo de confecção, programação e até mesmo a extrapolação do projeto, permitindo que sua autonomia seja potencializada no desenvolvimento de projetos futuros, fortalecendo o seu conhecimento de forma multidisciplinar.

Mesmo com os problemas já relatados, os alunos envolvidos na pesquisa compreenderam as etapas necessárias em um projeto de pesquisa e puderam aplicar de forma prática muitos conceitos abordados em sala de aula. Além disso, outro ponto positivo foi o desenvolvimento da autonomia dos estudantes, os quais já pensam em propostas futuras na área de automação.

REFERÊNCIAS

AGOPYAN, V., OLIVEIRA, J.F.G. **Mestrado Profissional em Engenharia: uma Oportunidade para Incrementar a Inovação Colaborativa entre Universidades e os Setores de Produção no Brasil**. Revista Brasileira de Pós-graduação. Brasília, v. 2, n. 4, p. 79-89, 2005.

ALTMANN, Wolfgang. **Practical Process Control for Engineers and Technicians**. Burlington: Elsevier, 2005.

ASTRAL CIENTÍFICA. **Planta Didática para o Controle de Vazão**. Manual de Operação. 2018

ÅSTRÖM, K. J.; HÄGGLUND, T. **PID Controllers Theory Design and Tuning**. 2nd Edition. Instrument Society of America, 1995.

BARBOSA, N. A. **Implementação e controle de Uma Planta Didática Multivariável com Tanques Acoplados**. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Espírito Santo. 2004.

BAZZO, Walter Antônio; PEREIRA, Luiz Teixeira. **Introdução a Engenharia: conceitos, ferramentas e comportamentos**. Florianópolis: UFSC, 2006.

BOLTON, W. **Instrumentation and Control Systems**. England: Newnes, 2004.

DUNN, William. **Fundamentals of Industrial Instrumentation and Control Process**. New York: McGraw-Hill, 2005.

FRANCHI, Claiton Moro. **Controle de Processos Industriais**. São Paulo: Érica, 2011.

GRIMALDOS, Miguel Angel Ahumado. **Implementação de sistemas de controle difuso em uma planta didática.** 2016. 88 f. Dissertação (Pós-Graduação em Engenharia Elétrica) - Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, SE, 2016.

KONZEN, I. M. G. et al. Kit de robótica educativa: desenvolvimento e aplicação metodológica. In: ENCONTRO DA ESCOLA REGINAL DE LICENCIATURA EM COMPUTAÇÃO, II, 2007, Santa Cruz. **Anais:** II Encontro da Universidade de Santa Cruz do Sul. Santa Cruz: Unisc, Departamento de Informática, 2007.

KWONG, W. H. **Introdução ao Controle de Processos Químicos com MATLAB.** Vol. 01. São Carlos: EdUFScar, 2012. 212p.

MCROBERTS, Michael. **Arduino básico.** São Paulo: Novatec, 2011.

MICHEL, H.; BRAGA, A. & BRAGA, C. M. P. **Sistema de tanques acoplados e descoplados (stad) para o estudo de controle e automação de processos: modelagem e controle.** XVIII Congresso Brasileiro de Automática. Bonito, MS, 2010.

MORAIS, C. R. R. et al. **Planta Didática SMAR PD3: modelagem e simulação do tanque de aquecimento - Parte A.** The Journal of Engineering and Exact Sciences – JCEC. n. 03, v. 03, p. 454-475, 2017.

OGATA, Katsuhiko. **Engenharia de Controle Moderno.** São Paulo: Pearson, 2010.

ONGARATTOA, R. S.; SARKISBB, J. R.; RECH, R. **Construção de uma torre de resfriamento de bancada para o ensino de operações unitárias.** Revista de Ensino de Engenharia, v. 29, n. 2, p. 27-34, 2010.

SMAR – PD3 – F. **Manual de Instruções: Operação e Manutenção – Plantas Didáticas.** 2012. Disponível em < <http://www.smar.com/brasil/produto/pd3-planta-didatica-hart-foundation-fieldbus-e-profibus>> Acesso em 10 de outubro de 2018.

THOMAS, Wallas Gusmão. **Modelagem de uma planta didática multivariável e não linear.** 2010. 120 f. Dissertação (Mestrado em Robótica; Automação Inteligente; Inteligência Artificial; Processamento de Sinais; Eletrônica de Pot) - Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2010.

EDUCAÇÃO E APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA: UM ESTUDO DE CASO DA METODOLOGIA TALENTTO'S

Blasius Silvano Debald¹

Fátima Regina Bergonsi Debald²

Isabel Debald³

RESUMO

O Instituto de Educação Talentto's, desde 2016, adotou uma metodologia inovadora de aprendizagem, criada pela diretora, que possui mais de 20 anos de vivência prática na educação básica. O acompanhamento das crianças e adolescentes é realizado de forma individualizada, focando no desenvolvimento de competências e incentivando a superação das dificuldades. O Talentto's trabalha com crianças e adolescentes que apresentam dificuldades no processo educativo. A periodicidade depende da necessidade ou dificuldade na aprendizagem. Realiza-se um diagnóstico de aprendizagem após o primeiro encontro e apresenta-se um plano aos pais ou responsáveis. Quando a dificuldade apresentada for superada, a criança ou adolescente segue sua vida. Incentiva-se a autonomia e a independência. Além de trabalhar com as dificuldades, orienta-se sobre técnicas de estudos, revisão para avaliações, auxilia nas tarefas de casa. A finalidade do estudo era analisar a eficácia da metodologia e de que forma contribuiu para promover o aprendizado efetivo. A questão norteadora averiguou como os estudantes superam suas dificuldades de aprendizagem participando das atividades promovidas pelo Instituto. Em termos metodológicos trabalhou-se com a História Oral e de Vida, uma vez que a temática é recente e requer um olhar mais detalhado. Em termos de resultados, destaca-se a melhoria significativa nos resultados avaliativos escolares, complementados pelos depoimentos dos pais ou responsáveis que perceberam mudanças na atitude. A guisa de conclusão, o estudo apontou que a metodologia Talentto's é inovadora e eficaz na resolução de dificuldades de aprendizagem.

Palavras-chave: Aprendizagem Significativa; Metodologia Talentto's; Inovação Educacional.

INTRODUÇÃO

¹ Doutor em Educação. Pró-Reitor Acadêmico, Pós-graduação e Extensão do Centro Universitário Comunitária União das Américas – UniAmérica, Foz do Iguaçu, Paraná.

² Mestre em Educação. Diretora do Instituto de Educação Talentto's, Foz do Iguaçu, Paraná.

³ Acadêmica de Pedagogia e gestora do Instituto de Educação Talentto's.

***“Durante a nossa vida:
Conhecemos pessoas que vêm e que ficam, outras que vêm e passam.
Existem aquelas que, Vêm, ficam e depois de algum tempo se vão.
Mas existem aquelas que vêm e se vão com uma enorme vontade de ficar...”
(Charles Chaplin, s.a.)***

A temática *Educação e aprendizagem significativa: um estudo de caso da metodologia Talentto's*, insere-se no campo da inovação educacional, pois analisou o caso específico de um processo de aprendizagem, alcançado com o acompanhamento dos estudantes no contra turno escolar. O estudo acompanhou o trabalho da equipe que trabalha no Instituto e a finalidade foi verificar se os resultados da metodologia Talentto's na construção de aprendizagens de crianças e adolescentes com dificuldades em seu processo educativo.

A partir da identificação do objetivo da pesquisa, definimos a questão problema investigativa que tem a seguinte formulação: De que forma a metodologia Talentto's auxilia na construção de aprendizagens de crianças e adolescentes com dificuldades em seu processo educativo? Empiricamente percebíamos o impacto positivo do trabalho realizado, mas não tínhamos dados estatísticos que dessem sustentação e referenciassem a ação pedagógica.

Em termos metodológicos, a opção foi pelo estudo de caso, pois segundo Yin (2015, p. 32) aplica-se quando é uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos. É o que ocorre no presente estudo, uma vez que o objeto pesquisado ainda está em construção.

O texto é organizado em duas partes que se complementam entre si e que oportunizam conhecer a trajetória do estudo. Na primeira parte apresentamos a história do Instituto e na outra a metodologia Talentto's. Entendemos que as discussões são oportunas ao considerar o cenário da educação brasileira que apresenta índices preocupantes quanto a qualidade da aprendizagem das crianças e adolescentes.

Assim, o histórico do Instituto é importante, pois dedica-se há anos na promoção de uma educação de qualidade, investindo na formação docentes – cursos, oficinas, palestras, *workshop* e outras ferramentas metodológicas e formativas. A trajetória foi determinante para a criação da metodologia Talentto's, pois deparamo-nos diante de estudantes que eram rotulados com dificuldade de aprendizagem, quando o real problema era metodológico e decorrente da falta de uma rotina de estudos.

Um dos pilares que sustenta a metodologia é a aprendizagem significativa que por sua vez torna-se sólida quando for efetiva. Nas atividades realizadas no Instituto, o estudante é o protagonista, desenvolve suas competências, respeita-se seu tempo de aprender e é motivado para superar suas dificuldades, além de orientações quanto às rotinas de estudos.

Outro elemento importante é a constante formação da equipe, para ajustar elementos da metodologia e continuar o processo de inovação. Soma-se a ação formativa, o *feedback* aos pais ou responsáveis e o parecer de aprendizagem, elaborado para auxiliar os docentes na continuidade dos trabalhos e para os pais serve como indicativo para determinar a quantidade de aulas contratadas por semana. É, portanto, um trabalho de parceria, aceitação e confiança, estabelecido pela equipe Talento's, família e estudante. Os resultados são comemorados por todos os envolvidos, pois demonstra que ocorreu aprendizagem efetiva.

1. HISTÓRIA DO INSTITUTO E DA METODOLOGIA TALENTO'S

***“Escolas que são asas não amam pássaros engaiolados.
O que elas amam são pássaros em voo.
Existem para dar aos pássaros coragem para voar.
porque o voo já nasce dentro dos pássaros.
O voo não pode ser ensinado. Só pode ser encorajado.”
(Rubem Alves, 2001)***

Instituto de Educação Talento's foi criado em 1º de junho de 2005, na cidade de Foz do Iguaçu (CONTRATO SOCIAL, 2005) e no princípio dedica-se a formação docente, gestão de cursos de pós-graduação, oferta de cursos preparatórios para concursos de professores e na promoção de aprendizagens significativas, utilizando uma metodologia diferenciada e eficaz, envolvendo os participantes na realização de atividades práticas. Em 2012, agregou o serviço de livreria que foi desativado em meados de 2018. A partir de 2013 agregamos um novo serviço que se tornou o produto principal da empresa, a oferta de aulas particulares, reforço pedagógico, auxílio nas tarefas de casa e orientação para aprender a estudar.

Inicialmente a equipe era formado por dois docentes universitários e na medida em que aumentaram as demandas, contratou-se mais colaboradores. Atualmente a equipe é integrada por cinco docentes e uma recepcionista. Temos um espaço localizado na Avenida Silvio Américo Sasdelli, n. 2939, na cidade de Foz do Iguaçu, o qual tem uma recepção e três salas. Já projetamos um reestruturação para 2019, ampliando no número de salas e ampliando os profissionais que integrarão a equipe.

Os primeiros cinco anos, o Instituto dedicou-se a gestão acadêmica e financeira de cursos de pós-graduação, *lato sensu*, em parceria com uma faculdade local. A gestão de cursos de pós-graduação aperfeiçoou a experiência dos sócios proprietários e contribuiu para ampliação dos produtos da instituição.

A partir de 2010 começou a participar de licitações e firmou parcerias com órgãos públicos e privados para oferta de cursos e projetos que tinham com viés a melhoria da educação básica e a formação docente. Os resultados das parcerias foram significativas, tendo como resultado concreto publicações de livros, artigos em periódicos e em anais. As duas obras publicadas forma *Educação além da escola* e *Ciências na Escola*, problematizam dois projetos coordenados pelo Talento's, durante sete anos.

Na esfera privada, o Instituto atuou na formação docente, com cursos voltados a problematizar dificuldades diagnosticadas pelos gestores. Os cursos, oficinas e palestras eram realizadas em parceria e abordavam temáticas como motivação, avaliação, planejamento, gestão de conflitos, currículo por competência, novo perfil docente, diversidade cultural, gênero, criatividade, indisciplina entre outros.

Assim, ao final de 2012, o Instituto dividia-se entre gestão de cursos de pós-graduação, oferta de cursos para docentes, coordenação de projetos e a livraria. Contudo, ainda entendíamos que a contribuição para a melhoria da qualidade da educação não era suficiente. Tal motivação foi debatida internamente durante seis meses até que a sócio proprietária, Profa. Fátima, agregou mais um serviço ao Instituto, o qual revolucionou a aprendizagem de crianças e jovens no município e região. Com experiência de mais de 25 anos em educação, Mestrado, formação em Pedagogia e Química, ex-coordenadora de curso de graduação, docente da educação superior (graduação e pós-graduação) e mais de 13 anos de experiência em educação básica. A trajetória da idealizadora da metodologia Talento's foi fundamental para transformar a arte de ensinar e está fazendo a diferença para muitas crianças e adolescentes.

A metodologia Talento's começou a ser implementada, em meados de 2013, com duas crianças que foram diagnosticadas como "problemáticas" pela escola e com graves dificuldades de aprendizagem. Com um atendimento semanal e aplicando a metodologia, as crianças desenvolveram-se e superaram suas dificuldades de aprendizagem. No ano seguinte, o número de crianças e adolescentes aumentou e desde então, cada ano cresce a procura pelo serviços da Instituição.

As crianças atendidas no Instituto se destacam nos aspectos afetivo, social e cognitivo, de acordo com os relatos dos pais, dos professores e equipe pedagógica das

escolas e dos colégios nos quais estudam de forma regular. Muitas chegam como última opção, pois já foram em vários outros atendimentos e a escola classificou-os como sem possibilidade de avançar em conhecimento. Todas que passaram e estão conosco se destacam no processo de aprendizagem, pois tudo o que aprendem é com significado. Sempre que possível partimos dos conhecimentos da Ciências da Natureza para fazer a compreensão dos demais Componentes Curriculares. Assim, aprende ser um investigador, pesquisador, e curioso pelo mundo que o cerca.

Os alunos chegam muitas vezes na Talentto's com o conhecimento prévio, pois já tiveram o conteúdo em sala de aula. Exploramos o máximo e articulando a teoria com prática para despertá-los para o protagonismo estudantil e investigadores cientistas. Podemos afirmar que trabalhamos com a sala de aula invertida, no qual o aluno já tem um conhecimento prévio.

A expressão Sala de Aula Invertida (*Flipped Classroom*) é uma metodologia aplicada por Bergmann e Sams (2012) em escolas de nível médio nos Estados Unidos. Os autores, a partir de estudos realizados em Universidades, implantaram a metodologia para o ensino médio, atendendo, principalmente, estudantes atletas, que se ausentavam das aulas em virtude dos campeonatos em que participavam. Schneider *et al* (2013, p. 71) apontam a sala de aula invertida como:

[...] possibilidade de organização curricular diferenciada, que permita ao aluno o papel de sujeito de sua própria aprendizagem, reconhecendo a importância do domínio dos conteúdos para a compreensão ampliada do real e mantendo o papel do professor como mediador entre o conhecimento elaborado e o aluno.

Por mais que os encontros com as crianças e jovens ocorra somente uma ou duas vezes por semana, o princípio da sala de aula invertida está contemplado, pois trazem dúvidas dos estudos realizados e a partir das incompreensões os docentes traçam estratégias para sanar as dificuldades. Fazem um diagnóstico rápido, identificam as lacunas e as trabalham para tornar o aprendizado efetivo.

Assim, a experiência e a vivência da metodologia permite sonhar em criar outras unidades para divulgar a forma de aprender com prazer e como elemento que faz parte da vida. Trabalhar com conhecimentos reais, experimentas e não abstratos, torna o ato de aprender mais sólido e eficaz. E investir em tal modalidade de aprendizagem é interessante, pois o tempo em que o estudante está em contato com o docente é pouquíssimo e compacto, centrado nas dificuldades da aprendizagem. Rompe-se com

a ideia de que aprender requer sofrimento. Aposta-se em processo de aprendizagem prazerosos e ricos em trocas de experiências.

2. APREDIZAGEM SIGNIFICATIVA E EFICAZ

*“Se tivermos que reduzir toda a psicologia educacional a um só princípio, diria que o fator isolado mais importante, influenciando a aprendizagem é aquilo que o aprendiz já sabe. Determine isso, e ensine-o de acordo.”
(Ausubel, 1978)*

A aprendizagem significativa é uma aprendizagem construída a partir da relação entre os sujeitos envolvidos no processo de aprender. Valoriza os conhecimentos prévios e as experiências vividas pelo aprendente e incentiva a interpretação e compreensão da realidade na qual se está inserido.

David Ausubel (1982) propôs princípios que o processo educativo deveria valorizar para alcançar a aprendizagem significativa nos estudantes:

I - Ter em conta os conhecimentos prévios. A aprendizagem significativa é relacional, sua profundidade está na conexão entre os novos conteúdos e os conhecimentos prévios.

II - Proporcionar atividades que consigam despertar o interesse do aluno. Quanto maior o interesse do estudante, mais disposto ele estará a incorporar o novo conhecimento em seu marco conceitual.

III - Criar um clima harmônico onde o aluno sinta confiança no professor. É essencial que o estudante veja no professor uma figura de segurança para que este não seja um obstáculo na aprendizagem.

IV - Proporcionar atividades que permitam ao aluno opinar, trocar ideias e debater. O conhecimento precisa ser construído pelos próprios alunos, são eles os que, através de seu marco conceitual, devem interpretar a realidade material.

V - Explicar por meio de exemplos. Os exemplos ajudam a entender a complexidade da realidade e a conseguir uma aprendizagem contextualizada.

VI - Guiar o processo cognitivo de aprendizagem. Por ser um processo onde os alunos são livres na hora de construir o conhecimento, eles podem cometer erros. É função do docente supervisionar o processo e agir como guia durante o mesmo.

VII - Criar uma aprendizagem situada no ambiente sociocultural. Toda educação ocorre em um contexto social e cultura; é importante que os alunos entendam que o conhecimento é de caráter construído e interpretativo. Entender o porquê das diferentes interpretações ajudará a construir uma aprendizagem significativa (MENTE MARAVILHOSA, 2018).

Os sete passos são importantes para que a criança entenda e consiga elaborar sua forma de pensar e produzir conhecimentos. Trabalhando com a aprendizagem

significativa, elemento importante da metodologia aplicada na Talentto's, rompe-se com a cultura da memorização e reprodução para valorizar a produção efetiva de conhecimentos.

O modelo educacional em vigência no Brasil, privilegiando as áreas da Matemática e Língua Portuguesa (especificamente nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental) dificulta a aprendizagem significativa e efetiva, pois é muito abstrata, distante da realidade do estudante.

As associações e exemplificações são fundamentais para a compreensão, mas se não tiver uma conceituação clara, prejudica o aprendizado. Conforme Braga (2017), o modelo formal de ensino, baseado em transmissão e retransmissão de informações, com o objetivo de “construir” conhecimento pelo acúmulo destas informações formando um “corpo de conhecimentos” teóricos e, posteriormente, dar aplicabilidade, quando do momento do estágio e do exercício da profissão, está em total desacordo com a dinâmica da estrutura contemporânea das profissões e da vida na sociedade atual.

Para promover a aprendizagem significativa e efetiva, a equipe Talentto's trabalha a concentração, a conceituação e a aplicabilidade prática do conteúdo, mostrando ao estudante o porquê de estudar os componentes curriculares. Rompe-se com a ideia de que estudar é chato para a ideia de aprender de forma lúdica. Assim, o papel docente também se modifica, não mais um transmissor de conhecimentos, mas um mediador entre a dificuldade da temática e a capacidade de aprender.

3. METODOLOGIA TALENTTO'S

***“Ensinar não é transferir conhecimento,
mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção.”
(Paulo Freire, 2011).***

A metodologia Talentto's ancora-se no desenvolvimento de atividades focadas na aprendizagem, estimulando o protagonismo estudantil, a autonomia e o aprender fazendo. O estudante que estuda no Instituto é reconhecido como um ser humano dotado de habilidades e competências e que requer o desenvolvimento de tais elementos para ter sucesso na vida estudantil e profissional. Por isso, olhamo-los como um todo, suas dificuldades e suas facilidades e construímos em parceria seus conhecimentos, retomando conteúdos não compreendidos e fortalecendo o que domina com propriedade.

Os atendimentos são individualizados, docente e estudante, em salas apropriadas, com uma hora de duração, com até três encontros semanais. Os

estudantes que passam no Instituto são estimulados a aprender a apreender, com processo de ensinagem voltados para as necessidades e dificuldades individuais. Conforme Anastasiou e Alves (2005, p. 15) o sabor é percebido pelos estudantes quando o docente inicia determinada área que também saboreia, na lida cotidiana profissional/pesquisador e a socialização com os parceiros na sala de aula.

O tratamento é de amor e carinho, pois as pessoas estão necessitando de alguém que escuta felizes e dispostas a ajudar e melhorar o rendimento escolar. O fracasso na escola impacta também na vida das crianças e adolescentes, pois percebem-se como sujeitos fracassados. Nesse sentido, Anastasiou e Alves (2005, p. 13) entendem

que o envolvimento dos sujeitos, em sua totalidade, é fundamental, pois vai além do o quê e do como, pela ensinagem deve-se possibilitar a pensar, situação em que cada aluno possa reelaborar as relações dos conteúdos, por meio dos aspectos que se determinam e se condicionam mutuamente, numa ação conjunta do professor e dos alunos, com ações e níveis de responsabilidades próprias e específicas.

As atividades envolvem teórica e prática, articulação necessária e que fundamenta os conhecimentos escolares a partir de situações reais e concretas, mesmo estudantes do ensino médio. Os *feedbacks* são contínuos para os pais ou responsáveis acompanharem os progressos e as formas que podem auxiliar no desenvolvimento das competências dos seus filhos. Orientamos os pais como agir com as dificuldades e incentivá-los para terem sucesso na vida escolar e pessoal.

A criança vem estudar um determinado conteúdo, mas diagnosticamos suas lacunas e não avançamos enquanto não resolve suas dificuldades do passado. É preciso ter segurança para avançar na construção das aprendizagens. Estar confiante é fundamental para obter rendimento satisfatório nos estudos.

Priorizamos o encantamento e o cuidado com cada estudante, contribuindo para se sentirem bem e desejarem estudar no Talento's. Trabalhamos com várias modalidades de aprendizagem, das quais destacamos: a) ajudar o estudante a se organizar para as questões da vida diária; b) tornar o estudante protagonista de sua aprendizagem; c) perder o medo de "provas"; d) dominar os conhecimento de forma teórica e prática, tornando-o um cientista e pesquisador; e) desenvolver a criatividade; f) resolver situações problemas além da série em que se encontra.

Quando percebemos que o estudante está preparado para caminhar sozinho, liberamo-lo das aulas. Alguns voltam cada quinze dias para verificar se realmente

conseguem e venceram as dificuldades nos estudos. Outros voltam depois de trinta dias, até e se sentirem seguros e tornar-se protagonista da aprendizagem.

Muitos alunos chegam extremamente desmotivados e desacreditados de si mesmo e depois de um mês percebemos o quanto conseguimos ajudá-los a se tornarem alguém e não se sintam inferiorizado. Os próprios pais afirmam que a mudança é significativa entre o antes e o depois na Talentto's. As atividades que aplicamos são olho no olho e constantemente incentivamos os estudantes de que são capazes, faltando-lhes orientação para os estudos e para a vida.

A metodologia utilizada na Talentto's é de educação não formal, embora é possível utilizá-la no ensino regular. A pretensão é superar os paradigmas tradicionais e trabalhar de forma inovadora, no qual o estudante busca seu conhecimento mediado pelo docente, além de usar as ferramentas tecnológicas a seu favor. A essência da metodologia está na forma do atendimento, na inovação em encarar a aprendizagem, tornando-a efetiva.

Registros de três anos (2015-2017) chamam a atenção quanto a mudança que a metodologia operou nos estudantes. Em 2015, atendemos em média 47 estudantes por semana, todos diagnosticados como "reprovados". Ao final do ano, todos foram aprovados e uma parcela significativa com louvor (REGISTRO TALENTTO'S, 2015).

No ano seguinte (2016) tivemos 73 estudantes matriculados e que frequentavam, ao menos, uma aula semanal. O resultado foi idêntico (REGISTRO TALENTTO'S, 2016), gerando certa "inveja" por parte das escolas, uma vez que na Talentto's aprendem mais com uma aula semanal do que um turno na escola. O último ano analisado (2017), as matrículas totais chegaram 100 no ano e os resultados igualmente positivos (REGISTRO TALENTTO'S, 2017).

Há crianças que estão estudando na metodologia mais de quatro anos e comparecem um vez por semana para aprender mais e de forma prazerosa. Normalmente indicam a instituição para amigos e vizinhos. Como são aulas pagas, o público é classe média e alta e a maioria dos estudantes são de escolas particulares. Temos casos em que 70% de uma turma de uma escola particular estudam no Instituto.

Em termos de marketing, já utilizamos o recurso da panfletagem, anúncio em jornal, divulgação em carro de som, distribuição em escolas e colégios de material publicitário. Contudo, o que dá maior resultado é a indicação dos nossos estudantes. A maioria absoluta de novas matrículas provém da indicação, embora utilizemos as redes sociais para divulgar, mas os resultados são tímidos.

Destacamos que temos estudantes de várias instituições de ensino de Foz do Iguaçu, e a partir do mês de agosto recebemos crianças dos municípios vizinhos e de outro país (Paraguai). A vinda dos estudantes paraguaios é motivada pelo diferencial que pretendem agregar a sua formação.

O ano de 2018 já superou as matrículas do ano anterior e necessitamos ampliar o espaço para conseguir atender todos que nos procuram, uma vez que os horários disponíveis estão todos ocupados. Atendemos de segundas a sextas-feiras, das 8h às 12h e das 13h30min às 20h. Sábados pela manhã e à tarde em casos de emergência (revisão para provas) e outros países que não conseguem trazer durante a semana, tem o atendimento do sábado.

Estamos procedendo o levantamento de dados estatísticos, a partir dos boletins dos estudantes matriculados para ter maior número de evidências da eficácia do modelo. E estamos gravando depoimentos de pais que autorizam e queiram relatar as percepções que tem em relação ao formato de aprendizagem na Talentto's. Na ficha de satisfação que aplicamos semestralmente, temos uma aprovação de 100%.

O Talentto's é uma forma inovadora de Aulas Particulares. Não usamos somente a leitura do material escolar, mas também, materiais concretos que auxiliam no desenvolvimento do estudante. Muitas crianças aprendem de forma visual e para isso é preciso ensiná-lo com materiais concretos. Outras aprendem fazendo resumos. Há vários tipos de aprendizagens e o Talentto's está sempre pronto para estimular o aprender respeitando o tempo de cada estudante. A Equipe está disposta a ajudar, em termos de aprendizagem, na socialização, na resolução dos conflitos. O diferencial do Talentto's é a forma como trabalhamos, não é só a criança chegar e estudar, e sim uma união, com muito amor, carinho e dedicação. Cada ano que passa o Talentto's aperfeiçoa a metodologia, incorporando diferentes maneiras de trabalhar as dificuldades dos estudantes.

Há muitas crianças que chegam com dificuldades de aprendizagem e trabalhamos e desenvolvemos suas aprendizagens cognitivas. Os pais dos estudantes estão satisfeitos com a Equipe, pois alcançamos os objetivos deles e das crianças, traduzido em melhora do rendimento escolar, medido pelas notas.

O Talentto's é um lugar acolhedor, no qual a criança tem vontade de aprender, pois é diferente e além de estimular os estudos, habilidades cognitivas, brincadeiras em uma hora de aula. Estudar no Talentto's é gratificante, pois as crianças realmente aprendem sem decorar. Temos um espaço acolhedor para os pais e para os alunos. Alguns pais ficam na Talentto's, lendo, pesquisando ou até mesmo relaxando.

Nossa equipe discute e reflete sobre a vida estudantil de cada criança e unimos os esforços para ajuda-los a alcançar o sucesso.

Alcançamos e eficácia da metodologia, valorizando a individualidade de cada estudante, orientando-o quanto a rotina de estudos e auxiliando-o a ser uma criança ou jovem mais confiante e uma pessoa melhor, com valores e princípios éticos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As mudanças significativas no campo educacional são movidas por investimentos em inovação metodológica e experiência qualitativa dos docentes. Valorizar as aprendizagens dos estudantes, adquiridas através da vivência em família ou na sociedade é torna-los sujeitos do processo educativo.

Muitas das dificuldades de aprendizagem são decorrentes do desconhecimento ou falta de atualização docente. Para melhorar a qualidade da educação requer-se investir em formação docente e oferecer recursos de ordem tecnológicos e didáticos. Fazer os estudantes pensarem mais, fazerem mais ao invés de ouvirem e repetirem. Aprendemos o que faz sentido e enxergamos aplicabilidade. É mais prático.

A metodologia Talentto's tem eficácia, pois foca no atendimento individualizado, trabalha com as dificuldades e explica a partir das dúvidas dos estudantes. E todo o processo de aprendizagem é do estudante, sendo o docente um mediador, estimulador, motivador e facilitador da construção do conhecimento.

REFERÊNCIAS

ANASTASIOU, Léa das Graças Camargos; ALVES, Leonir Pessate (Orgs.). **Processos de ensinagem na Universidade**: pressupostos para as estratégias de trabalho em aula. 5. ed. Joiville-SC: Univille, 2005.

AUSUBEL, D. P. **A Aprendizagem Significativa**: a teoria de David Ausubel. São Paulo: Moraes, 1982.

BERGMANN, J.; SAMS, A. **Flip Your Classroom: Reach Every Student in Every Class Every Day**. Washington, DC: International Society for Technology in Education, 2012.

BRAGA, Ryon. **Aprendizagem significativa e efetiva**. Foz do Iguaçu-PR, Atmá Educar, 2017. Disponível em: <https://atmaeducar.com.br/blog/aprendizagem-efetiva-e-significativa-parte-i>. Acesso em: 10 out. 2018.

CONTRATO SOCIAL. Instituto de Educação Talentto's. Foz do Iguaçu-PR, 5 jun. 2005.

DEBALD, Blasius Silvano *et al.* **Educação além da escola:** Projeto cidadania e humanização, educando crianças de valor. Curitiba-PR: Íthala, 2016.

DEBALD, Blasius Silvano; NOGUEIRA, Fabiano Pavoni; DEBALD, Fátima Regina Bergonsi (Orgs.). **Ciência na escola:** Projeto laboratório vivo de Ciências Naturais e cuidados com o Meio Ambiente. Foz do Iguaçu-PR: Talento, 2015.

MENTE MARAVILHOSA. **Aprendizagem significativa: definição e características.** Disponível em: <https://amenteemaravilhosa.com.br/aprendizagem-significativa/>. Acesso em: 10 out. 2018.

YIN, Robert K. **Estudo de caso:** planejamento e métodos. Tradução de Daniel Grassi. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

REGISTRO TALENTO'S. **Situação dos estudantes matriculados.** Foz do Iguaçu-PR, 2015.

REGISTRO TALENTO'S. **Situação dos estudantes matriculados.** Foz do Iguaçu-PR, 2016.

REGISTRO TALENTO'S. **Situação dos estudantes matriculados.** Foz do Iguaçu-PR, 2017.

SCHNEIDER, E. *et al.* Sala de aula invertida em EAD: uma proposta de *blended learning*. *Revista Intersaberes*. v. 8, n.16, p. 68-81, jul.dez. 2013. Disponível em: <http://www.grupouninter.com.br/intersaberes/index.php/revista/article/view/499>. Acesso em: 02 abr. 2016.

EDUCAÇÃO FÍSICA E METODOLOGIAS ATIVAS DE APRENDIZAGEM.

Wallace Kassio de Lima Ramos⁴

Ricardo Augusto Bach⁵

RESUMO

O estudo apresenta a experiência da utilização das metodologias ativas, na disciplina de Educação Física em uma turma de segundo ano do ensino fundamental em uma Escola Municipal de Curitiba/PR. No primeiro semestre de 2018 iniciamos observação nas turmas de primeiro ciclo. Percebemos que as aulas de Educação Física centralizavam o professor como detentor do saber e as práticas pedagógicas posicionavam as crianças como receptores passivos. Os conteúdos ministrados não despertavam ou envolviam as crianças. Sendo assim, ao iniciarmos nossa inserção como docentes dessa turma, realizamos um estudo bibliográfico das principais abordagens teóricas voltadas para os processos de ensino e de aprendizagem, pautados nas principais teorias de aprendizagem (Moreira, 2011), e percebemos que o método ativo certamente contribuiria para a maior participação e envolvimento da turma, pois com ele, os estudantes ocupam o centro das ações educativas e o conhecimento é construído de forma colaborativa. Vale destacar que ao desenvolver práticas pedagógicas norteadas por este método, o estudante passa a assumir uma postura ativa (Berbel, 2011; Iglesias; Pazin-Filho, 2014), e dessa forma está-se estimulando a postura autônoma do estudante. Sendo assim, as aulas foram elaboradas a partir dos conhecimentos prévios dos alunos, a prioridade dos conteúdos estudados, ao longo do semestre, foi eleita por eles, de acordo com os suas experiências significativas. A partir de nossa inserção e estudo com essa turma, percebemos que as metodologias ativas conferem aos alunos a posição de construtores de conhecimento e cultura, alterando a perspectiva de passividade no processo de escolarização.

Palavras-chave: Educação física; Metodologias ativas; Prática docente.

INTRODUÇÃO

Muito se tem discutido acerca da importância da Educação Física Escolar (EFE) e há não muito tempo, profissionais e nós, acadêmicos da Licenciatura em Educação

⁴ Pedagogo, Fonoaudiólogo e Acadêmico de Licenciatura em Educação Física (UFPR). Mestrando em Educação pela UFPR. Pedagogo na Rede Municipal de Curitiba e na SEED PR.

⁵ Acadêmico de Licenciatura em Educação Física (UFPR). Auxiliar de preparação física no Paraná Clube.

Física, temos amargado discussões e decisões referentes à obrigatoriedade ou não da referida disciplina na escola, tendo em vista a publicação da Base Nacional Comum Curricular.

Indubitavelmente, as discussões realizadas ao longo do curso de Licenciatura em Educação Física caminham para a melhoria de sua docência no espaço escolar, buscando então, ratificar sua pertinência neste, destacando que é necessária assim como todas as outras disciplinas. Contudo, a realidade escolar nos mostra que as discussões aferidas na universidade precisam permanecer no profissional formado para que este, em sua prática, não repita o que é criticado no espaço de formação inicial. Mas, em se tratando da transformação da EFE, conforme Daolio (1996) que nos aponta que:

[...]sua transformação não é tão simples, nem tão rápida quanto gostaríamos que fosse. Infelizmente, ela não depende diretamente apenas de uma melhoria na formação profissional, ou de um significativo aumento salarial para os professores, ou somente de uma maior dotação de materiais para as aulas. Embora esses fatores sejam necessários, eles parecem não ser suficientes para a revisão do papel da Educação Física Escolar, já que esbarram na própria tradição cultural da prática (DAOLIO, p. 40, 1996).

Conforme afirma Daolio, não se trata de olhar a EDF sob a ótica do pessimismo, mas pensar que fazer a diferença enquanto docente atuante não é tarefa tão simples.

Ainda na esteira da dificuldade de se fazer a diferença enquanto professor, é válido destacar que é de extrema importância considerar a individualidade de cada aluno, visto que cada um carrega consigo sua “bagagem cultural”, o que definitivamente os difere uns dos outros. Respeitando a peculiaridade de cada aluno, o professor poderá pensar em atividades que possibilitem a participação de todos e não somente daquele “grupo com mais habilidades”, excluindo automaticamente os menos hábeis, pois de acordo com o referido autor

Esse processo, quase sempre inconsciente por parte do professor, parece que habita o imaginário social da Educação Física Escolar, e nos faz compreender a dificuldade relatada pelos professores em trabalhar com turmas heterogêneas em termos de habilidades motoras. (...) Essa tradição cultural, no entanto, tem se mostrado perversa para um grande contingente de alunos, que estão sendo

alijados da Educação Física ou sendo subjugados nas aulas, em nome de uma excelência motora que só alguns são capazes. É comum ouvirmos pessoas adultas falando de sua experiência de Educação Física com muita tristeza ou com muita raiva. Pessoas que ficaram à margem das aulas, e que não possuem hoje autonomia para usufruir da cultura corporal (DAOLIO, p. 41, 1996).

E em se tratando de heterogeneidade, é possível inferir que a partir das observações realizadas durante a Prática de Ensino realizada em uma Escola Municipal de Curitiba/PR, a preocupação maior nas aulas de EF, nas turmas observadas era o de controlar as turmas, ou seja, as crianças. Pelo menos uma ou duas de cada turma, das quatro observadas, não demonstravam interesse em participar das aulas e em nenhum momento foram chamadas para conversar sobre, sendo sempre apenas obrigadas a fazer o que seus colegas faziam: participar das atividades.

É pertinente destacar que as observações realizadas ocorreram no primeiro semestre de 2018, as quais proporcionaram a percepção da centralização do professor como detentor do saber e as práticas pedagógicas posicionavam as crianças como receptores passivos e os conteúdos ministrados não despertavam ou envolviam a participação das crianças na construção das aulas.

Sendo assim, ao iniciarmos nossa inserção como docentes dessa turma, realizamos um estudo bibliográfico das principais abordagens teóricas voltadas para os processos de ensino e de aprendizagem, pautados nas principais teorias de aprendizagem (Moreira, 2011), e percebemos que o método ativo certamente contribuiria para a maior participação e envolvimento da turma, pois com ele, os estudantes ocupam o centro das ações educativas e o conhecimento é construído de forma colaborativa.

Vale destacar que ao desenvolver práticas pedagógicas norteadas por este método, o estudante passa a assumir uma postura ativa (Berbel, 2011; Souza; Iglesias; Pazin-Filho, 2014), e dessa forma está-se estimulando a postura autônoma do estudante. Sendo assim, as aulas foram elaboradas a partir dos conhecimentos prévios dos alunos, a prioridade dos conteúdos estudados, ao longo do semestre, foi eleita por eles, de acordo com as suas experiências significativas.

REFERENCIAL TEÓRICO

A abordagem teórica que permeia o desenvolvimento deste estudo está fundamentada no uso de metodologias ativas de ensino como possibilidade de (re)significação da prática docente. Para isso, faz-se necessário compreender o que são metodologias ativas de ensino.

As Metodologias Ativas de Ensino

É sabido que o método ativo tem sido fortemente divulgado em universidades estrangeiras e vem consolidando experiências substanciais em instituições do nosso país que inseriram este referencial em sua organização metodológica, sobretudo em cursos de Ensino Superior da área da saúde (Abreu, 2009).

Vale ressaltar que sua essência não se constitui em um feito inédito, especialmente no que se refere à Educação, visto que, segundo Abreu (2009), o primeiro indício dos métodos ativos é encontrado na obra Emílio de Jean Jacques Rousseau (1712-1778), considerado como o primeiro tratado sobre filosofia e educação do mundo ocidental e na qual a experiência assume grande importância relativa à teoria.

É pertinente salientar que, na construção metodológica da Escola Nova, quem aprendia tinha seus interesses e atividades valorizados, priorizados, e não era como na Escola tradicional, onde somente os saberes e vontades de quem ensinava, eram considerados como importantes e únicos. Assim, Dewey, por meio do seu ideário da Escola Nova, teve grande influência nessa ideia ao defender que a aprendizagem ocorre pela ação, colocando o estudante no centro dos processos de ensino e de aprendizagem.

Mas em se tratando da substituição dos métodos tradicionais, em especial dos passivos, sabe-se que não é tarefa tão simples e demanda tempo e tentativas. No processo de transformação dos modelos de educação, fortaleceram as considerações acerca: das peculiaridades de aprendizado do adulto e suas relações com a sociedade; da prática das metodologias ativas; e da apropriação de novos recursos das tecnologias de informação e comunicação.

Entende-se inovação como a ruptura com o paradigma dominante, o avanço em diferentes âmbitos, formas alternativas de trabalhos que quebrem com a estrutura tradicional. Segundo Cunha (2001), uma inovação não se caracteriza simplesmente pelo uso de novos elementos tecnológicos no ensino, a menos que estes representem novas formas de pensar o ensinar e o aprender numa perspectiva emancipatória.

O Aluno como centro do processo de aprendizagem

Muito se tem falado sobre o papel do estudante nos processos de ensino e de aprendizagem, com ênfase na sua posição de protagonista, mais central e menos coadjuvante, como um simples expectador dos conteúdos que lhe são mostrados. Nessa perspectiva, é que aparecem as metodologias ativas como uma possibilidade de ativar o aprendizado dos estudantes, colocando-os no centro do processo, em contraponto às metodologias tradicionais.

Ao contrário do método tradicional, que primeiro apresenta a teoria e dela parte, o método ativo busca a prática e dela parte para a teoria (Abreu, 2009). Nesse percurso, há uma “migração do ‘ensinar’ para o ‘aprender’, o desvio do foco do docente para o aluno, que assume a corresponsabilidade pelo seu aprendizado” (Souza; Iglesias; Pazin-Filho, 2014, p. 285).

Cabe destacar que a principal característica de uma abordagem por metodologias ativas de ensino é o incentivo à interação do aluno no processo de construção do próprio conhecimento, que contribui para que o discente tenha mais controle e participação efetiva nas atividades e aulas, já que exige dele ações e construções mentais variadas, tais como: leitura, pesquisa, comparação, observação, imaginação, obtenção e organização dos dados, crítica, busca de suposições, construção de sínteses e aplicação de fatos e princípios a novas situações, planejamento de projetos e pesquisas, análise e tomadas de decisões (Souza; Iglesias; Pazin-Filho, 2014).

Como já foi discutido, não podemos esquecer que em um ensino tradicional, baseado na transmissão de conteúdos, o estudante tem uma postura passiva diante dos processos de ensino e de aprendizagem, tendo a função apenas de receber e absorver uma quantidade considerável de informações apresentadas por aquele que ensina (educação bancária). Dentro desta realidade, dificilmente há espaço para o estudante manifestar-se e posicionar-se de forma crítica. Sendo assim, em oposição a isso, ao desenvolver práticas pedagógicas norteadas pelo método ativo, o estudante passa a assumir uma postura ativa (Berbel, 2011; Souza; Iglesias; Pazin-Filho, 2014), exercitando uma atitude crítica e construtiva que fará dele um profissional melhor preparado.

METODOLOGIA

O presente estudo é fruto de estágio de prática docente do curso de Licenciatura em Educação Física da UFPR, realizado em uma Escola Municipal de Ensino Fundamental, localizada em Curitiba, situado em um contexto marcado pela heterogeneidade social, sendo ocupado por grupos de pessoas com baixo capital econômico, aglomerando algumas famílias desfavorecidas nos aspectos de ordem econômica e social.

O estágio teve início em Março deste ano e no primeiro semestre foram realizadas apenas observações das aulas ministradas pela professora de Educação Física. Durante este período, planejamos aulas que seriam efetivadas no segundo semestre e nas pesquisas para o planejamento, tivemos contato, a partir da literatura, com as metodologias ativas, que chamaram nossa atenção e nortearam nossas aulas.

Dessa forma, buscamos envolver a participação das crianças, buscando fazer das mesmas, protagonistas de suas aprendizagens. Então para nossa primeira aula, no início do segundo semestre, realizamos aulas teóricas em formato de roda de conversa, onde elencamos os conteúdos que seriam abordados e oportunizamos que as crianças verbalizassem o que já conheciam e/ou o que gostariam de conhecer.

A partir do levantamento feito com as turmas, pensamos em priorizar em nossos planejamentos, em especial na avaliação, a voz das crianças. Sendo assim, as aulas sempre terminavam com uma avaliação das crianças sobre o que aprenderam e o que gostariam de ter aprendido. Era uma forma de pensarmos mais nas expectativas delas e tentar planejar aulas a partir delas.

Enfatizamos o momento final das aulas, nas rodas de conversa, onde as crianças tinham a oportunidade de se expressar, de falar o que acharam da aula e, inclusive algumas enriqueciam as aulas com relatos sobre a realização das atividades feitas na escola, em casa com seus familiares.

Vale frisar que as crianças não falavam apenas na roda de conversa, mas sempre que sentiam necessidade. No início foi difícil, visto que todos queriam falar sempre e ao mesmo tempo. Estabelecemos alguns combinados e então foram percebendo que era capaz todos falarem, porém um de cada vez.

Outro ponto que merece destaque, foi o aproveitamento dado aos saberes que as crianças traziam com elas. Sempre que uma criança trazia alguma variação de algum movimento ou brincadeira, ela era convidada a mostrar para a turma e era possível perceber a satisfação de todos.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Certamente adentrar em uma determinada rotina com novidades, não é tarefa simples. Em especial quando o grupo já está acostumado com uma certa demanda e atividade.

Sendo assim, pode-se dizer que para as crianças que participaram de nossas aulas, a experiência de poder participar da construção das aulas, de início, as confundiu. Reação esperada para quem sempre esteve submetido à mera recepção de conteúdos e de consignas a serem efetivadas.

Por se sentirem “livres”, os estudantes confundiam com o querer fazer só que queriam. Mas com muito diálogo e incentivo à criticidade, elas logo perceberam as vantagens de se tornarem protagonistas e com isso foi possível atingir nosso objetivo, que era utilizar as metodologias ativas, buscando tirá-las da posição secundária de simples receptores de conhecimento, pelo menos nas aulas de Educação Física.

Conforme as semanas foram passando, pudemos perceber maior participação dos estudantes nas aulas. Aqueles, que durante o período em que realizamos as observações, foram considerados como desinteressados por nunca participarem das aulas, começaram a participar das mesmas. Indubitavelmente esse foi o aspecto que mais nos marcou.

Outro ponto que merece destaque é a participação oral de algumas crianças que ainda na fase da observação, nunca foram vistas falando, nem com os colegas, nem com a professora.

Sendo assim, a partir de nossa inserção e estudo com essas turmas, percebemos que as metodologias ativas conferem aos alunos a posição de construtores de conhecimento e cultura, alterando a perspectiva de passividade no processo de escolarização.

REFERÊNCIAS

ABREU, José Ricardo Pinto de. *Contexto Atual do Ensino Médico: Metodologias Tradicionais e Ativas - Necessidades Pedagógicas dos Professores e da Estrutura das Escolas*. 2011. 105 f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2009.

BERBEL, Neusi. As metodologias ativas e a promoção da autonomia dos estudantes. *Semina: Ciências Sociais e Humanas*, Londrina, v. 32, n. 1, p. 25-40, jan./jun. 2011.

CUNHA MI, MARSICO HL, BORGES FA, TAVARES P. Inovações pedagógicas na formação inicial de professores. In: Fernandes CMB, Grillo M, organizadores. *Educação superior: travessias e atravessamentos*. Canoas: Editora da ULBRA; 2001. p. 33- 90.

DAOLIO, J. *Educação Física Escolar*: em busca da pluralidade. In: Rev. Paul. Educação Física, SP, supl. 2, p. 40-42. 1996.

MOREIRA, Marco A. *Aprendizagem significativa*: a teoria e textos complementares. São Paulo: Livraria da Física, 2011a.

SOUZA, Cacilda da Silva; IGLESIAS, Alessandro Giraldes; PAZIN-FILHO, Antonio. Estratégias inovadoras para métodos de ensino tradicionais – aspectos gerais. *Medicina*, v. 47, n. 3, p. 284-292, 2014.

EMPODERAMENTO FEMININO: UMA PERSPECTIVA DE ENSINO E APRENDIZAGEM

Karlen Rodrigues⁶

Ana Carolina Patusse¹

Mara Luciane Kovalsky²

Diesse Aparecida de Oliveira Sereia²

Daiara Manfio Zimmermann²

RESUMO

A sociedade brasileira vem alcançando grandes avanços perante as lacunas de preconceitos impostas pelo patriarcado. Um deles é a valorização da mulher, visto as conquistas que obtiveram principalmente a partir da segunda metade do século XX. Esta ação teve como objetivos principais despertar a conscientização de igualdade de gênero; levantar posicionamentos feministas, como a busca pelo fim da cultura do estupro, do abuso, do assédio e da violência, pela descriminalização do aborto debatido de forma ética e clínica, e pela valorização; e construir o pensamento crítico dos alunos sobre o empoderamento feminino. A aplicação do presente projeto se deu em um Colégio Estadual de Dois Vizinhos-PR, com alunos do 4º ano do ensino médio técnico, onde a turma era composta somente por meninos. O tema foi abordado de forma expositiva dialogada, com auxílio de slides, focando principalmente a instigação ao debate feito pelos alunos, para que os mesmos pudessem demonstrar seus pontos de vista e argumentá-los. Houve a aplicação de um pré e pós-questionário para comparação de dados. Como resultado, pode-se perceber que a turma mostrou-se interessada sobre o assunto, principalmente pela falta de conhecimento prévio sobre o mesmo, sendo notável um grande avanço perante as respostas dos alunos no pós-questionário. De maneira geral houve grande aproveitamento sobre o tema abordado, concluindo-se que o ensino acerca de temas sociais se faz de grande valia, para quebrar paradigmas e demonstrar outros pontos de vista.

Palavras-chave: Valorização; Igualdade de gênero; Ensino social.

1. INTRODUÇÃO

Biologicamente, o termo “gênero” se refere a indivíduos de sexos diferentes, mas vem sendo usada pela luta feminina com outras características, enfatizando a noção de cultura, situa-se no contexto social (divergente ao conceito de “sexo” que se encaixa em um contexto biológico), e assume um caráter inerentemente relacional entre o feminino

¹Universidade Tecnológica Federal do Paraná- UTFPR- Acadêmicas do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas.

²Universidade Tecnológica Federal do Paraná- UTFPR – Professora Doutora de Ciências Biológicas. Caixa postal 157- CEP 85660-000 Dois Vizinhos- Paraná – E-mail: karllenrodrigues@hotmail.com

e masculino (ARAÚJO, 2005). A autora também aponta que o conceito de gênero pode ser empregado como categoria política ao analisar a questão de igualdade e diferença.

Homens e mulheres são vistos como diferentes, biologicamente e culturalmente. Mas para Strey, Cabeda e Prehn (2004), é necessário introduzir na história a dimensão da relação entre os sexos, sendo que esta relação não é um fato natural, mas social, construída e permanentemente modificada. As autoras afirmam que, “são as sociedades, as civilizações, que conferem significado à diferença” (p. 17), portanto, não há verdade na diferença entre os sexos, mas um esforço em dar-lhe sentido. Essas diferenças estão diretamente ligadas ao patriarcado e hierarquia.

Simone Beauvoir, em 1949, se tornou um ícone do movimento feminista ao iniciar o volume II do livro *O segundo sexo*, com a frase “Ninguém nasce mulher: torna-se mulher”. Quebrando paradigmas afirmou que,

nenhum destino biológico, psíquico, econômico define a forma que a fêmea humana assume no seio da sociedade; é o conjunto da civilização que elabora esse produto intermediário entre o macho e o castrado que qualificam de feminino. Somente a mediação de outrem pode constituir um indivíduo como um *Outro* (BEAUVOIR, 1967, p. 9).

A autora foi extremamente criticada com suas afirmações, mas quis assim dizer que ser mulher é uma construção social e cultural, sendo esta moldada de acordo com os princípios da sociedade que está inserida. A autora demonstra um pensamento existencialista, onde a partir de experiências o ser humano adquire sua essência. Assim, a existência precede a essência, explicando que por isso a existência não firma a mulher como tal sem antes a vivência torná-la mulher.

Beauvoir (1949) afirma então que mulheres criadas em sociedades patriarcais tendem a permanecer submissas, por terem criado sua essência neste meio. Assim, a educação social vem como outra forma de mediação para os alunos, para que estes entendam os problemas que uma sociedade machista causa às mulheres.

Friedan (1963) em seu livro *Mística Feminina* afirma que,

“a mulher deve ser educada para uma integração em novas funções. [...] A própria educação pode ajudar a proporcionar essa nova imagem, tão logo cesse de contemporizar com a antiga ideia do papel feminino. Tanto para a mulher como para o homem, a cultura deve ser a matriz da evolução humana (FRIEDAN, 1971, p. 316).

1.1. Contextualizando a história brevemente

Historicamente, a mulher sempre foi considerada subalterna e incapaz, devendo obediência exclusiva ao homem. O problema de gênero e a desigualdade esteve

presente em várias sociedades ao longo de milênios, fortalecido pelo patriarcado na esfera familiar e pública. Sabe-se que até o século passado a mulher tinha papel de dona do lar, cabendo-lhe somente as tarefas domésticas e cuidado aos filhos, vivendo de certa forma isolada da sociedade.

Porém, sempre houveram mulheres que se rebelaram às imposições do patriarcado, lutando por liberdade, e muitas vezes perdendo a vida na luta pelos seus direitos. A inquisição foi um momento histórico que ficou marcado pelo posicionamento das mulheres, que ao irem contra a igreja eram consideradas bruxas e queimadas vivas.

Carvalho (2011) traz um contexto histórico da conquista de cidadania para a mulher e menciona que,

a partir do momento que a mulher compreendeu que poderia sair da situação de subordinação e passar a conquistar seu espaço através da participação em movimentos e associações, fazendo com que a sociedade percebesse seu valor, inicia-se o rompimento da sua condição de receptora passiva, passando a ser mais participativa e valorizada, principalmente como ser humano, considerando que todos são iguais perante a lei (CARVALHO, 2011, p. 145-146).

Assim, foi a partir do final do século XIX que a luta feminista mundial se consolidou na busca por direitos trabalhistas em indústrias na Inglaterra e no Brasil a partir do século XX com a conquista de direitos antes concedidos somente ao homem, como o voto e o estudo (PINTO, 2010). Porém, o processo de formação do movimento feminista no Brasil, ocorreu principalmente no contexto da história dos partidos de esquerda na luta contra a ditadura militar, somente a partir da década de 1960 (NARVAZ; KOLLER, 2007).

O dia da mulher foi proposto por Clara Zetkin em 1910, no II Congresso Internacional de Mulheres Socialistas. Muitos citam o incêndio na fábrica têxtil Triangle Shirtwaist Company como motivo pela data do dia da mulher, porém este ocorreu somente em 1911, um ano após a data proposta por Zetkin. O oito de março foi instituído como dia Internacional da Mulher pela Organização das Nações Unidas-ONU, em 1975, e embora não haja um evento concreto para a escolha dessa data, inúmeros foram os motivos que se somaram, como a sucessão de problemas das trabalhadoras em seus trabalhos, na vida sindical e nas perseguições advindas de reivindicações (BLAY, 2001).

Após a independência, em 1822, a sociedade brasileira começou a apresentar uma estrutura social mais complexa, onde começaram a surgir as primeiras escolas destinadas às mulheres, porém só cabia o estudo à educação primária, voltado para o

fortalecimento do papel de mãe e esposa. A partir do início do século XX as mulheres tiveram acesso ao ensino secundário, mas em uma porcentagem muito menor que os homens. Foi na década de 1960 que as mulheres tiveram maiores chances de ingressar no ensino superior (BELTRÃO, 2004).

Foi em meados de 1980 que o termo “gênero” passou a ser debatido no Brasil. Segundo Sarti (2004, p. 42) também foi nessa época que “as ideias feministas difundiram-se no cenário social do país, produto não só da atuação de suas porta-vozes diretas, mas também do clima receptivo das demandas de uma sociedade que se modernizava como a brasileira”.

Porém, ainda hoje a sociedade impõe e naturaliza que homens e mulheres apresentam papéis diferentes na sociedade. Segundo Cortez e Souza (2008, p. 171, 172) “o gênero é um componente ativo das práticas sociais e, na nossa sociedade, implica na hierarquização entre os sexos, ou seja, no estabelecimento de um lado com poder e de outro sem ou com o mínimo desse”. Neste caso o homem é visto como forte, ativo, racional e superior, enquanto a mulher é vista como sensível, emotiva e submissa.

1.2. Conceituando o feminismo e empoderamento feminino

Na sociedade atual, o feminismo é entendido de forma errônea por muitas pessoas. Com a facilidade ao acesso à internet, muitas notícias falsas têm sido espalhadas fazendo com que as pessoas acreditem que o feminismo é um movimento com significado contrário ao machismo (superioridade), de revolta, ódio e desrespeito. Narvaz e Koller (2007, p. 119) afirmam que “o feminismo, que surge do movimento de luta das mulheres por direitos civis e políticos, é também um campo teórico-epistemológico extremamente fértil em suas problematizações”.

Assim, há muitas divergências no que se refere à conceituar o feminismo, mas segundo Brah (1991) o principal objetivo do feminismo é mudar as relações sociais ligadas ao gênero, sendo que as estratégias feministas envolvem um enfrentamento da subordinação das mulheres no estado e no civil, assim, as mulheres não ignoram a biologia (a diferença dos sexos), mas questionam ideologias que constroem e representam a subordinação como resultado de suas competências biológicas.

O desconhecimento sobre o feminismo se refere a falta de bibliografias, que costuma abordar a história dos anos 1930 com a conquista do voto e a partir dos anos 1970 com as novas conquistas (DUARTE, 2003). Na educação latino-americana o problema de gênero não é visto como prioridade nos planos educacionais, e se as

escolas não abordam essas questões, não se pode esperar o desenvolvimento de mentes abertas e propensas a transformações nos alunos, e conseqüentemente, nos adultos cidadãos (STROMQUIST, 2007).

O uso do termo empoderamento feminino (empowerment) aparece na segunda onda do feminismo, por volta dos anos 1960, e se refere à inserção feminina na sociedade. Aparece com foco no individual (aumento na autonomia e autoconfiança) e o coletivo (inserção em cargos políticos, aumento da escolaridade, acesso à educação não sexista e a serviços de saúde adequados) (CORTEZ, 2006).

A mulher, que antes só tinha o papel de dona do lar, está alcançando cada vez mais cargos de chefia e direitos que antes eram somente submetidos aos homens. Em uma crítica as três ondas da literatura feminista proposta por Foucault, Deveraux (1994) diz que para entender o funcionamento do poder e as respostas que o poder provoca, é necessário perguntar como as mulheres experimentam a liberdade e as barreiras à liberdade.

Neste pressuposto, não cabe à sociedade dizer o que é o feminismo e qual é a importância dele, mas sim às mulheres que lutam para conquistar e usufruem de direitos antes concedidos somente ao gênero masculino.

1.3. Desafios atuais do feminismo

Ainda hoje percebe-se uma diferença salarial de gênero, no Brasil e em vários países do mundo. Em uma análise comparativa sobre o diferencial de rendimento de homens e mulheres do Brasil e Estados Unidos envolvendo os anos 1981, 1988 e 1996, Giuberti e Menezes-filho (2005) demonstram que, nos dois países, existe certa discriminação e que há diferença salarial entre homens e mulheres que ocupam os mesmos cargos. E em um estudo mais recente, Maia et al. (2018) aponta que na região sul do Brasil, de 2002 a 2013, o homem branco obteve maiores níveis de salário e de inserção no mercado de trabalho, enquanto a mulher negra sofreu maior discriminação, teve os níveis mais baixos de escolaridade e recebeu menos pelo trabalho exercido.

Porém, a desigualdade apresentou queda significativa durante os anos estudados. Assim, percebe-se que houve redução na desigualdade de gênero em relação ao salário de homens e mulheres que ocupavam os mesmos cargos, demonstrando um avanço de conquistas obtidas pela luta feminista.

Outro desafio para o feminismo é a visibilidade sobre a mulher vítima de violência. A violência contra a mulher está presente em todos os ramos da sociedade e

é justificada pelo patriarcado, que aceita que o homem tenha total domínio sobre a esposa. Assim, Cortez (2006, p 91) afirma que “a violência conjugal contra a mulher está estreitamente relacionada à presença e organização dos papéis de gênero hegemônicos e ao processo de organização hierárquica de poder entre homem e mulher”.

Violência não caracterizada somente pela forma física, mas também moral, financeira, sexual, etc. São inúmeros os motivos que levam a mulher a se calar, seja por causa dos filhos, por dinheiro, ou simplesmente por medo. Esses fatores aumentam a invisibilidade do problema, e devem ser tratados em nossa sociedade, sejam por políticas públicas, na saúde ou nas escolas.

A lei Maria da Penha, nº 11.340, sancionada em 7 de agosto de 2006, criou mecanismos para coibir a violência doméstica. Dentre os mecanismos estão medidas integradas de proteção, atendimento especializado em delegacias e a realização de campanhas educativas de prevenção à violência contra a mulher (GARCIA; FREITAS; HÖFELMANN, 2013). No estudo feito pelas autoras, as taxas de mortes decorrentes de violência doméstica após a criação da lei não tiveram queda significativa, mas salientam que a violência contra a mulher compreende uma ampla gama de atos e concluem que (p. 393) “a diminuição da violência contra a mulher de maneira mais definitiva deva passar pela superação da condição desigual da mulher na sociedade brasileira”.

Outro tipo de violência muito presente em nossa sociedade e pouco debatida é a cultura do estupro. Este termo se refere à banalização social sobre a violência contra a mulher, especialmente a violência sexual.

Apesar de ser um termo recente (criado na segunda onda do feminismo) não é nada atual. Vem enraizada na sociedade como forma de submissão ao homem e não se refere somente a comportamentos explícitos, mas também em atitudes rotineiras e sutis, relativizando a violência contra a mulher (ALMEIDA et al., 2017).

Almeida (2016, p. 127) aponta que “a sociedade estabeleceu padrões de interação de gênero em que o corpo da mulher é permanentemente objetificado e posto a serviço do desejo do homem”. Muitas pessoas ainda culpabilizam a vítima de acordo com a roupa que a mesma usava ou o local e horário que ocorreu o abuso. O feminismo vem para responsabilizar somente quem perpetra a violência e para dar apoio moral e psicológico à vítima.

A castração química é utilizada como argumento para sanar os casos de abuso e estupro de crianças e mulheres e no Brasil, por meio do projeto de Lei 5.398/13, tenta-se regular esta prática como meio de punição. Entretanto, para Almeida et al. (2017, p.

37) “tratar a castração química como uma solução aos crimes sexuais é tirar a culpa dos criminosos e jogar em cima dos hormônios”, pois o estupro está além da conjunção carnal.

A autora afirma também que na maioria dos casos o estupro está relacionado com a relação de poder do homem sobre a mulher ainda perpetuada pela cultura machista presente em nossa sociedade. Assim, a diminuição da testosterona induzida pela castração química não se torna solução, e pode até mesmo agravar o problema, porque o estupro é um crime de ódio e muitos homens podem se motivar a cometer crimes mais hediondos como forma de “vingança”, pois é a sociedade que educa o homem para ser um abusador em potencial.

Na busca por direitos, o feminismo normalmente se esbarra na descriminalização do aborto, ainda considerado tabu em nossa sociedade, visto as regras patriarcais e religiosas. A descriminalização se refere ao direito à escolha da mulher sobre o seu corpo e as mortes causadas em clínicas clandestinas pela falta de apoio às mulheres.

Muito se debate, na sociedade atual, o direito à vida em sobreposto o direito da mulher sobre a decisão perante o seu corpo. A questão ética sobre o aborto requer uma visão ampla, de compreensão e empatia. Segundo Cavalcante e Xavier (2006 p. 8), “a proibição legal do aborto possui uma (in)eficácia distorcida e perversa, não impedindo sua realização, mas, sim, impelindo-o à clandestinidade”. Assim, o aborto se torna um problema de saúde pública, e se faz necessária políticas de suporte e ajuda às mulheres em situações precárias.

Em um estudo feito por Sedgh et al. (2016) entre os anos 1990 e 2014, concluiu-se que a taxa de aborto diminuiu significativamente em países desenvolvidos, mas não nos países em desenvolvimento, e que entre as mulheres que recorreram ao aborto, incluíam-se todas as classes sociais, etnias e crenças. Assim, pode-se perceber que em países onde o aborto é legalizado o número de procedimentos é menor que em países onde a prática é clandestina. Os autores também afirmam que em países em desenvolvimento as mulheres possuem menor acesso a métodos contraceptivos, o que agrava o número de gravidezes indesejadas e conseqüentemente o número de abortos aumenta.

Um dos maiores desafios do movimento feminista é o machismo, que ao se erradicar da sociedade seria solução para a maioria dos problemas. A sociedade atual ainda está inserida em um contexto machista, onde o homem sempre é visto como líder, submetendo as mulheres ao “sexo frágil”. Segundo Drumont (1980, p. 84) “o machismo é definido como um sistema de *representação-dominância* fortemente ligado à

intimidação sexual”.

1.4. Ensino social

Muitos adolescentes não sabem como os direitos das mulheres foram conquistados e vê-se muitas meninas afirmando que não precisam do feminismo em suas vidas. Há quem diga ainda que o feminismo foi criado como forma de vitimização das mulheres e que o movimento não é fundamentado.

Portanto, é na escola, em abordagem de temas sociais, que os alunos podem encontrar discernimento sobre a luta feminista, assimilando as conquistas já obtidas e o que falta para a conquista da igualdade. A igualdade de gênero deve ser um tema transversal nas escolas, para que os alunos cresçam cientes da importância do feminismo na sociedade.

Baroso (2004, p.575) afirma que:

Os efeitos da educação no empoderamento da mulher se manifestam de formas variadas, até mesmo pelo aumento do potencial de geração de renda, da autonomia nas decisões pessoais, do controle sobre a própria fertilidade e da maior participação na vida pública.

Em uma análise de documentos de políticas públicas do Brasil feita por Vianna e Unbehaum (2006), as autoras afirmam que:

Os PCN trazem como eixo central da educação escolar o exercício da cidadania. Apresentam como maior inovação a inclusão de temas que visam a resgatar a dignidade do ser humano, a igualdade de direitos, a participação ativa na sociedade e a co-responsabilidade pela vida social (VIANNA; UNBEHAUM, 2006, p. 417).

Porém em uma crítica às PCN's as autoras questionam que o gênero deveria ser tratado em todos os temas transversais e não somente na educação sexual como trás o documento e que é dever do Estado consolidar o gênero nas políticas públicas da educação. Segundo as mesmas “é preciso incluir o gênero, e todas as dimensões responsáveis pela construção das desigualdades, como elementos centrais de um projeto de superação de desigualdades sociais, como objetos fundamentais de mudanças estruturais e sociais” (p. 425).

Assim, se faz de suma importância o ensino de história da mulher, de valorização, quebra de preconceitos e igualdade de gênero, para que os alunos possam construir seus pensamentos e formular opiniões a cima dos temas tratados. O presente trabalho objetivou-se principalmente na conscientização dos alunos perante o

empoderamento feminino e a importância do feminismo em nossa sociedade.

2. METODOLOGIA

O presente estudo foi realizado nas dependências de um Colégio Estadual de Dois Vizinhos, PR, com alunos do 4º ano do Ensino Médio Técnico, durante o período noturno, totalizando 3 horas/aula de aplicação.

A atividade iniciou-se com a aplicação de um pré-questionário para mensurar o que os alunos sabiam sobre o tema e demonstrarem suas opiniões, posteriormente houve um diálogo sobre o que é empoderamento, definições de feminismo, igualdade de gênero e machismo.

Ao longo da apresentação foram demonstrados vídeos dinâmicos e de fácil compreensão, para que os alunos pudessem entender conceitos que são pouco abordados na sociedade brasileira atual.

Também foram citados casos reais de violência direta e indireta contra a mulher, seja esta por meio do trabalho, do lar ou da mídia, ressaltando aos alunos que ao falar-se de violência não se faz referência somente a forma física, mas também a psicológica, moral, sexual, patrimonial e econômica. Neste contexto, foram comentadas as Leis Maria da Penha e do Feminicídio, alertando que a denúncia é a melhor saída.

Como âmbito mais social foram tratados a cultura do estupro e a descriminalização do aborto de forma ética, demonstrando aos alunos os maiores problemas da nossa sociedade que culpabiliza a mulher na maioria dos casos e de certa forma justifica a atitude do agressor, também foram demonstrados dados de abortos clandestinos no Brasil e os alunos foram questionados sobre o direito à escolha.

Em uma linha do tempo, foram abordadas as conquistas das mulheres no mercado de trabalho, mostrando que as mesmas ainda hoje ganham menos segundo os dados do IBGE, mas que há um avanço satisfatório, visto que cada vez mais se vê mulheres ingressando na universidade e conquistando cargos de chefia em grandes empresas.

Por se tratar de uma turma composta somente por meninas, estas foram questionadas sobre o que poderiam fazer para melhorar a sociedade em relação a temática, e um vídeo demonstrando uma atitude simples os fez entender que não é necessário muito para ajudar.

Por fim, foi aplicado um pós-questionário com as mesmas questões, onde os alunos tinham a opção de responderem caso suas opiniões do pré-questionário tivessem sido mudadas ou simplesmente responder que ainda estavam convictos com

o que tinham respondido anteriormente, e uma questão extra questionando se os mesmos conhecem algum caso que ocorra ou tenha ocorrido de violência contra a mulher.

A conversa teve como objetivos quebrar preconceitos, explicar que não se pode confiar em tudo o que está na mídia e valorizar a mulher e seus direitos quanto ao corpo, trabalho e atitudes.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Ao final da explanação, pode-se perceber que os jovens encontram-se cientes de que há muito machismo enraizado no nosso meio, mas não sabem qual é a causa e como mudar. Muitos mostraram-se interessados sobre o assunto por curiosidade, outros já tinham opiniões formadas sobre o mesmo, auxiliando no diálogo.

O pré-questionário era composto de nove perguntas e demonstrou que a nova geração, por conta do acesso facilitado às mídias e políticas educacionais, vem formando uma sociedade mais preocupada com as mulheres e o direito das mesmas.

Tabela 01: Questões e resultados do pré-questionário.

QUESTÕES	SIM	NÃO
1. Você sabe o que significa empoderamento?	6	5
2. Você sabe o que é feminismo?	11	0
3. Você acha que a sociedade machista também afeta os homens?	9	3
4. Você acha que homens estão mais aptos à cargos de chefia do que as mulheres?	0	11
5. Mulheres recebem menos que homens?	6	5
6. Você sabe o que é a Lei do feminicídio?	7	4
7. Você acha que o tipo de roupa pode definir o caráter de uma mulher?	4	7
8. Você acha que a castração química é uma solução eficaz contra o estupro?	7	4
9. Você é contra a legalização do aborto?	10	1

Fonte: Autores, 2018.

Com base nos dados obtidos a partir do pré-questionário (figura 1), podemos perceber que a maioria dos alunos já sabia o que é empoderamento (55%) e sabe que o machismo também afeta os homens (75%) e todos sabiam o que é feminismo e opinaram que mulheres têm o direito de receber o mesmo que homens em cargos igualitários.

Na discussão oral do pré-questionário, pode-se perceber que os alunos realmente tinham embasamento sobre o assunto, pois souberam responder, ainda que superficialmente, sobre o empoderamento feminino e o feminismo, e em suma maioria afirmaram que a igualdade de gênero precisa ser debatida, pois, segundo os alunos, muitas pessoas não sabem os reais problemas que as mulheres enfrentam atualmente em nossa sociedade.

Porém, em contrapartida a maioria deles afirmaram que a castração química é solução para os casos de estupro (64%), estavam contra a descriminalização do aborto (91%) e 36% achavam que roupa pode definir caráter. Assim, o resultado do pré-questionário apontou que embora a maioria dos alunos sabiam o significado e a importância da igualdade de gênero, os mesmos apresentaram-se leigos sobre a verdadeira busca por direitos pelas mulheres na sociedade e os reais problemas enfrentados.

O pós-questionário era composto de onze perguntas, sendo que a primeira questionava se após a roda de conversa, alguma opinião respondida no pré-questionário havia sido mudada, as nove seguintes eram as mesmas do pré-questionário e a décima primeira perguntava se no âmbito de convívio do aluno, ele conhece algum caso que ocorra ou tenha ocorrido de violência contra a mulher. O aluno que respondeu “NÃO” à primeira questão, deixou as demais em branco, respondendo somente a última.

Tabela 02: Questões e resultados do pós-questionário.

QUESTÕES	SIM	NÃO
1. Após a roda de conversa, alguma opinião respondida no pré questionário foi mudada?	8	3
1. Você sabe o que significa empoderamento?	8	0
2. Você sabe o que é feminismo?	8	0
3. Você acha que a sociedade machista também afeta os homens?	8	0
4. Você acha que homens estão mais aptos à cargos de chefia do que as mulheres?	0	8
5. Mulheres recebem menos que homens?	7	1
6. Você sabe o que é a Lei do feminicídio?	8	0
7. Você acha que o tipo de roupa pode definir o caráter de uma mulher?	1	7
8. Você acha que a castração química é uma solução eficaz contra o estupro?	3	5
9. Você é contra a legalização do aborto?	4	4
11. No seu âmbito de convívio, você conhece algum caso que ocorra ou tenha ocorrido de violência contra a mulher?	6	5

Fonte: Autores, 2018.

Em comparação aos dados obtidos no pós-questionário (figura 2), percebeu-se um grande avanço na questão de entendimento e quebra de preconceitos. Na questão 1, somente três dos onze alunos responderam que não mudaram de opinião em nenhuma das questões. E houve unanimidade em cinco questões.

Com a última questão (que foi respondida pelos onze alunos), pode-se perceber que a maioria deles (55%) já presenciou algum caso de violência contra a mulher, o que demonstra que ainda é preciso muita mudança na nossa sociedade e o melhor método para se conseguir êxito é por meio da educação.

Esse avanço nas respostas remete à falta de informação científica aos alunos, pois assim como as redes sociais podem informar positivamente sobre os assuntos sociais em geral, também são fonte de notícias falsas ou com pouco fundamento, o que

leva os adolescentes a formarem opiniões infundadas. Assim, o professor entra como conscientizador dos alunos, trazendo informações com embasamento científico e histórico real e conseqüentemente formando alunos cidadãos capacitados para a melhoria da sociedade.

O Colégio em que ocorreu a aplicação é considerado bem estruturado, se diferenciando de outros colégios periféricos da cidade e a maioria dos alunos já estão no mercado de trabalho, convivendo com pessoas de diferentes classes sociais, etnias, religiões e idades. Por terem outras bases além do vínculo familiar, foi possível perceber que a turma, em suma maioria, apoia o feminismo e entende que ainda há muito o que melhorar em nossa sociedade. Mesmo sendo uma turma composta somente por meninos, estes mostraram-se preocupados com a diferença de salário, com a violência e com os direitos das mulheres.

Alguns citaram experiências próprias sobre a diferença salarial numa mesma empresa em cargos igualitários e opinaram que, indiferente do gênero, o cidadão deve receber de acordo com sua formação.

Outros, na retratação da violência, afirmaram terem vivenciado casos de violência doméstica onde a mulher se sentia coagida em denunciar, e que por isso passou anos na mesma situação sem tomar uma atitude. Então, foram questionados sobre o papel da sociedade que vê a violência sendo cometida, mas não denuncia por medo de interferir no relacionamento de outras pessoas. Assim, concluiu-se em sala que é preciso dar discernimento e apoio para a mulher que está sofrendo a violência, para que esta sinta-se protegida e tenha a atitude de denunciar para se livrar das amarras da sociedade patriarcal.

Sobre a cultura do estupro, alguns admitiram já terem dito frases machistas e carregadas de preconceitos e afirmaram que nossa sociedade predispõe o cidadão a atitudes preconceituosas por não educar as crianças desde cedo sobre a importância do respeito às mulheres e outras minorias, enaltecendo mais uma vez a educação como solução para os problemas sociais atuais.

Poucos sabiam que a castração química não é irreversível e ao serem questionados se esta seria uma solução para os casos de estupro, em suma maioria afirmaram positivamente. Então, demonstrando biologicamente como ocorre a castração química, e explicando que o problema não está no órgão sexual, mas sim na mente do homem que comete o crime, os alunos puderam entender que mesmo que a o projeto de Lei seja aprovado, esta não será uma solução cabível em nossa sociedade.

O estupro, por ser uma questão extremamente ética, foi abordado de forma neutra, onde os alunos explicaram porque eram contra ou a favor da descriminalização. Foram demonstrados os problemas éticos, sociais, culturais e de saúde voltado ao tema, e mesmo divergindo de opiniões, todos puderam entender que não cabe a sociedade decidir e julgar a mulher que em desespero (seja por falta de apoio, de condições financeiras, ou até mesmo por ter sido coagida pelo parceiro) opta por não levar a gravidez adiante.

Ao serem questionados sobre o que poderiam fazer, como cidadãos, para melhorar a sociedade em torno da igualdade de gênero, os alunos responderam oralmente que é preciso educar às crianças e a sociedade em geral sobre a importância do respeito e que, acima de tudo, políticas públicas são essenciais para solução de problemas sociais como este.

Para Furlani (2017), muitos educadores abordam a educação sexual somente com objetivo à Biologia, porém esta não deve ser homogênea, mas sim marcada por interfaces de articulações e convergências. A autora declara que professores comprometidos com mudanças sociais devem mudar as formas de se posicionarem diante das discussões sobre educação sexual que vêm sendo realizadas no Brasil tradicionalmente.

Louro (1997, p. 63) questiona se “é ‘natural’ que meninos e meninas se separem na escola, para os trabalhos de grupos e para as filas”. Neste contexto, predispondo que o presente trabalho foi aplicado com uma turma composta somente por meninos e que os mesmos estão inseridos em um ensino técnico de informática, pode-se dizer que a sociedade, mesmo que indiretamente, norteia os adolescentes para tarefas predispostas à meninos e à meninas, separadamente.

Vinte anos antes de Betty Furlani, Guacira Lopes Louro já abordou que a educação sexual nas escolas é focada principalmente ao biológico, geralmente não se referindo ao social. Mas, para a autora, os educadores precisam questionar não apenas o que se ensina, mas como se ensina e o sentido que os alunos dão ao que aprendem.

Portanto, o professor como mediador de conhecimento, têm o poder de introduzir a cidadania na educação sexual, abordando os problemas e demonstrando as soluções para a sociedade.

4. CONCLUSÃO

Apesar dos avanços e conquistas obtidas pelas mulheres, no cenário atual brasileiro, se vê a necessidade de políticas ativas de educação sobre temas sociais. É preciso dialogar sobre as opiniões formadas, que no fundo estão carregadas de preconceito e falta de informação consistente.

A partir dos resultados, confirmou-se que os alunos têm tido mais acesso a informações e que a internet é um importante meio de obtenção de conhecimento, pois os mesmos afirmaram que o conhecimento prévio sobre o tema havia sido obtido principalmente em redes sociais.

As opiniões de todos foram levadas em consideração na aula e devem ser respeitadas em nossa sociedade, mas é papel do educador trazer discernimento para a sala de aula, pois nem todos os alunos têm uma base familiar consistente a cerca desses temas.

A educação é o alicerce mais eficaz para formação de cidadãos conscientes, assim o projeto obteve seu objetivo, fundamentado na conscientização dos alunos e debates de opiniões, para construir-se uma sociedade justa e cidadã.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Maria Carolina Carneiro Miranda Gonçalves de et al. A castração química e sua relação com os direitos humanos e a cultura do estupro. **Cadernos de Graduação: Ciências Humanas e Sociais**, [s.i.], v. 2, n. 3, p.27-44, 2017.

ALMEIDA, MarliseMíriam de Matos. A banalização da violência contra as mulheres e a “cultura do estupro” no Brasil. **Ágora: políticas públicas, comunicação e governança informacional**, Belo Horizonte, v. 1, n. 1, p.121-126, 2016.

ARAÚJO, Maria de Fátima. Diferença e igualdade nas relações de gênero: revisitando o debate. **Psicologia Clínica**, [s.l.], v. 17, n. 2, p.41-52, 2005.

BARROSO, Carmen. Metas de desenvolvimento do milênio, educação e igualdade de gênero. **Cad. Pesqui.**São Paulo, v. 34, n. 123, p. 573-582, Dec. 2004.

BEAUVOIR, Simone de (1949). **O segundo sexo II: a experiência vivida**. 2. ed. São Paulo: Difusão Européia do Livro, 1967. 499 p. Tradução de Sérgio Milliet.

BELTRÃO, KaizôIwakami, ALVES, José Eustáquio Diniz. A reversão do hiato de gênero na educação brasileira noséculo XX. **Anais do XIV Encontro da Associação Brasileira de Estudos Populacionais daABEP**, Caxambu, 2004.

BLAY, Eva Alterman. 8 de Março: conquistas e controvérsias. **Estudos Feministas**, [s.i.], v. 9, n. 2, p.601-607, 2001.

BRAH, Aviar. Difference, diversity, differentiation. **International Review OfSociology**, [s.l.], v. 2, n. 2, p.53-71, jul. 1991.

CARVALHO, Débora Jucely. A conquista da cidadania feminina. **Saber Acadêmico**, [s.l.], n. 11, p.143-153, 2011.

CAVALCANTE, Alcilene; XAVIER, Dulce. **Em defesa da vida: aborto e direitos humanos**. São Paulo: Católicas Pelo Direito de Decidir, 2006. 221 p.

CORTEZ, Mirian Béccheri. **Maridos dominadores, esposas (in)subordinadas: as implicações do empoderamento feminino e da masculinidade hegemônica na violência conjugal**. 2006. 136 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Psicologia Social, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2006.

CORTEZ, Mirian Béccheri; SOUZA, Lídio de. Mulheres (in)Subordinadas: o Empoderamento Feminino e suas Repercussões nas Ocorrências de Violência Conjugal. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, Vitória, v. 24, n. 2, p.171-80, 2008.

DEVEAUX, Monique. Feminism and Empowerment: A Critical Reading of Foucault. **Feminist Studies**, [s.l.], v. 20, n. 2, p.223-247, 1994.

DUARTE, Constância Lima. Feminismo e literatura no Brasil. **Estudos Avançados**, [s.l.], v. 17, n. 49, p.151-172, dez. 2003.

DRUMONT, Mary Pimentel. Elementos para uma análise do machismo. **Perspectivas**, São Paulo, n. 3, p. 81-85, 1980.

FRIEDAN, Betty (1963). **Mística Feminina**. Petrópolis: Vozes Limitadas, 1971. 323 p. Tradução de Áurea B. Weissenberg.

FURLANI, Jimena. **Educação sexual na sala de aula: Relações de gênero, orientação sexual e igualdade étnico-racial numa proposta de respeito às diferenças**. [s.l.]: Autêntica, 2017. 192 p.

GARCIA, Leila Posenato; FREITAS, Lúcia Rolim Santana de; HÖFELMANN, Doroteia Aparecida. Avaliação do impacto da Lei Maria da Penha sobre a mortalidade de mulheres por agressões no Brasil, 2001-2011. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, [s.l.], v. 22, n. 3, p.383-394, set. 2013. Instituto Evandro Chagas.

GIUBERTI, Ana Carolina; MENEZES-FILHO, Naércio. Discriminação de rendimentos por gênero: uma comparação entre o Brasil e os Estados Unidos. **Economia Aplicada**, [s.l.], v. 9, n. 3, p.369-384, set. 2005.

LOURO, Guacira Lopes. **Gênero, sexualidade e educação: uma perspectiva pós-estruturalista**. 6. ed. Petrópolis: Vozes, 1997. 184 p.

MAIA, Katy et al. Diferenças salariais e discriminação por gênero e cor no mercado de trabalho da região sul do Brasil. **Revista Estudo & Debate**, [s.l.], v. 25, n. 1, p.7-31, 29 abr. 2018. Editora Univates.

NARVAZ, Martha Giudice; KOLLER, Sílvia Helena. Feminismo e Terapia: A terapia feminista da família - por uma psicologia comprometida. **Psic. Clin**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 2, p.117-131, 2007.

PINTO, Céli Regina Jardim. Feminismo, história e poder. **Revista de Sociologia e**

Política, [s.l.], v. 18, n. 36, p.15-23, jun. 2010.

SARTI, Cynthia Andersen. O feminismo brasileiro desde os O feminismo brasileiro desde os anos 1970: revisitando uma anos 1970: revisitando uma trajetória. **Revista Estudos Feministas**, Florianópolis/ufsc, v. 12, n. 2, p.35-50, 2004.

SEDGH, Gilda et al. Abortion incidence between 1990 and 2014: global, regional, and subregional levels and trends. **The Lancet**, [s.l.], v. 388, n. 10041, p.258-267, jul. 2016.

STREY, Marlene Neves; CABEDA, Sonia T. Lisboa; PREHN, Denise Rodrigues. **Gênero e cultura**: questões contemporâneas. Porto Alegre: Edipurs, 2004. 298 p.

STROMQUIST, Nelly P. Qualidade de ensino e gênero nas políticas educacionais contemporâneas na América Latina. **Educação e Pesquisa**, [s.l.], v. 33, n. 1, p.13-25, abr. 2007.

VIANNA, Claudia; UNBEHAUM, Sandra. Gênero na educação básica: quem se importa? uma análise de documentos de políticas públicas no Brasil. **Educ. Soc**, Campinas, v. 27, n. 95, p.407-428, 2006.

ENSINO HÍBRIDO: UMA EXPERIÊNCIA NA DISCIPLINA DE PROCESSOS PATOLÓGICOS E MECANISMOS DE DEFESA

Patrícia de Fátima Pires de Alcântara⁷

RESUMO

O ensino híbrido é uma forma de perceber que há muitas formas de aprender e de ensinar. O uso de tecnologias aliadas às diferentes estratégias de metodologias ativas atrai a atenção dos alunos para uma aprendizagem significativa. Objetivando verificar a percepção dos alunos quanto ao ensino híbrido na disciplina de Processos Patológicos e Mecanismos de Defesa, trabalhou-se com duas turmas, com média de 28 alunos em cada, utilizando a técnica de Rotação por Estações. A primeira turma teve aula tradicional e respondeu um questionário para verificar a percepção sobre a aula e sobre o conteúdo. A segunda turma teve aula sob a forma de Rotação por Estações. Foram 6 estações, com vídeo aula, jogo, construção de mapa conceitual, *peer instruction*, quiz aplicativo Socrative e estudo de caso. Na aula seguinte, fez-se o contrário. A turma que teve aula tradicional teve a aula por Rotação por Estações e vice-versa. Comparando-se o questionário que verificava se os objetivos foram alcançados, entre a turma da aula tradicional e a do ensino híbrido, obteve-se 89% de acerto no ensino híbrido contra 52% da tradicional. Dentro da mesma turma, 100% dos alunos preferiram a híbrida em ambas as turmas. Assim, esse estudo mostra que o ensino híbrido é aplicável e muito bem recebido pelos alunos, produzindo um alto índice de satisfação e aprendizagem.

Palavras-chave: aprendizagem significativa, metodologia ativa, ensino híbrido

SUMMARY

Hybrid teaching is a way of realizing that there are many ways to learn and teach. The use of technologies allied to different strategies of active methodologies attracts students' attention to meaningful learning. In order to verify the students' perception of hybrid teaching in the discipline of Pathological Processes and Defense Mechanisms, two classes were used, with an average of 28 students each, using the Rotation by Stations technique. The first group had a traditional class and answered a questionnaire to verify the perception about the class and about the content. The second class took classes in the form of Rotation by Stations. There were 6 stations, with video lesson, game, concept map construction, peer instruction, Socrative application quizz and case study. In the next class, the opposite was done. The class that had a traditional class took the class by Rotation by Stations and vice versa. Comparing the questionnaire that verified if the objectives were reached, between the traditional and hybrid classes, 89% of hybrid education was achieved against 52% of the traditional one. Within the same class, 100% of the students preferred the hybrid in both classes. Thus, this study shows that hybrid education is applicable and very well received by students, producing a high index of satisfaction and learning.

Key words: meaningful learning, active methodology, hybrid teaching

⁷ Bióloga, Especialista em Bioética, Mestre em Biotecnologia Genômica, Professora do curso de Fisioterapia do Centro Universitário UniProjção. E-mail: patricia.alcantara@projecao.br

INTRODUÇÃO

No Brasil e em outras partes do mundo, existe uma discussão, já há anos, sobre como se pode ofertar um ensino de qualidade nos diferentes níveis da educação, da Básica a Superior. Essas discussões tornaram-se ainda mais interessantes e presentes com a chegada das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) nos espaços educacionais, pois entendia-se naquele momento que muitas formas de ensinar não se justificariam mais (MORAN, 2000).

Essas tecnologias modificaram rapidamente a forma de aprender, confrontou o sistema de ensino tradicional há anos consolidado, pois não mudaram apenas as formas de produção, organização e difusão da informação, mas a maneira como se entende o mundo, ou seja, atingiu diretamente nossa cultura. (KENSKI, 2012).

Assim, o ensino híbrido ou *blended learning* surge como uma alternativa de inovar no processo de ensino-aprendizagem, com uma situação de aprendizagem que combina diversos métodos, entre eles a educação a distância intermediada por Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), em busca de uma experiência de aprendizado mais eficiente, tornando o processo de aprender mais atrativo e dinâmico (BACICH, NETO & DE MELLO, 2015).

De acordo com essa abordagem, o conteúdo e as instruções sobre um determinado assunto curricular não são transmitidos pelo professor em sala de aula. O aluno estuda o material em diferentes situações e ambiente, e a sala de aula passa a ser um lugar de aprender ativamente, realizando atividades de resolução de problemas ou projetos, discussões, laboratórios entre outros, com o apoio do professor e colaborativamente com os colegas (VALENTE, 2015 apud BACICH, NETO & DE MELLO, 2015, p. 9).

Para assegurar uma maior eficiência no ensino aprendizagem, o ensino híbrido tem sido uma tendência apontada por alguns autores, como Gomes Filho, Rados e Bastos (2007). A modalidade de ensino híbrido possui um maior potencial em proporcionar ao estudante um aprendizado significativo quando comparado ao ensino tradicional, principalmente no ensino superior (ROVAI & JORDAN, 2004).

Gardiner (1994, 1998) endossou a necessidade de mudança na sala de aula para permitir que os alunos adquirissem tipos mais significativos de aprendizado cognitivo, particularmente habilidades de pensamento crítico. A capacidade dos estudantes universitários de raciocinar com abstrações é extremamente limitada, pois muitos estudantes universitários ainda não atingiram o nível operacional formal de

desenvolvimento cognitivo. Dessa forma é necessário que se façam revisões de currículos, práticas de instrução, metodologias de ensino aprendizagem para melhorar o aprendizado dos alunos e promover o crescimento destes. Se vislumbramos uma educação universitária como educação na conduta e na estratégia da investigação, a universidade se torna o único local da sociedade onde os alunos aprendem a pensar, aprender, produzir e avaliar o conhecimento, fornecendo a base para a aprendizagem independente e vitalícia (RURY, 1996).

O que é promissor, no entanto, nas tendências atuais da pesquisa em *blended learning* é a mudança de foco centralizada na tecnologia à tecnologia de aprendizagem, juntamente com considerações pedagógicas. Os quadros sugeridos por Osguthorpe e Graham (2003) e Graham (2006) são particularmente úteis demonstrando a aplicação de abordagens pedagógicas na decisão do que é híbrido e quais são os objetivos em mesclar as formas de aprendizagem. Além do simples combinação de instrução presencial e on-line, eles argumentam que existem diferentes tipos e níveis de aprendizado híbrido: combinação de nível de atividade, combinação de curso e combinação de nível de programa. Na atividade e níveis de cursos, o aprendizado combinado pode ser usado para projetar atividades de aprendizado, interações entre alunos e interações entre ou com instrutores. As combinações em nível de programa tendem a ser mais dirigido administrativamente do que pedagogicamente. Sugere-se ainda que os ambientes de aprendizagem combinados variam amplamente de acordo com os seguintes objetivos: riqueza pedagógica, acesso ao conhecimento, interação social, agência pessoal, eficácia de custos e facilidade de revisão. Algumas pesquisas recentes parecem enfatizar a natureza complexa e dinâmica da aprendizagem combinada experiências situadas em contextos de aprendizagem, aprendentes e atividades. Por exemplo, Bloyle (2005) examinou como melhorar um curso de aprendizagem híbrida a partir de perspectivas de design pedagógico, e argumentou que “cursos híbridos que são desenvolvidos para resolver problemas diferentes devem assumir diferentes formas, pois é a natureza do problema que determina a forma da mistura”(p.222).

O presente estudo objetivou verificar a percepção dos alunos quanto ao ensino híbrido na disciplina de Processos Patológicos e Mecanismos de Defesa, do curso de Fisioterapia do Centro Universitário UniProjeção, em Taguatinga D.F.

METODOLOGIA

Para realização desse estudo foram escolhidas duas turmas da disciplina de Processos Patológicos e Mecanismos de Defesa, uma do turno matutino com 26 (vinte e seis) estudantes e uma turma do noturno com 30 (trinta) estudantes. A disciplina em questão tem uma longa ementa que necessita muita atenção, pois há uma série de conceitos e nomenclaturas as quais o estudante não tem contato científico, mas o popular, o que precisa de muito cuidado ao ser trabalhado em sala de aula.

A primeira aula foi, como de costume, uma aula de explanação da ementa, dos conteúdos, metodologias de avaliação e trabalho da disciplina. Assim, foi explicitado que teríamos uma mudança em relação às aulas tradicionais, que faríamos um trabalho baseado em metodologias ativas.

Na verdade, a Instituição Uniprojeção incentiva os professores a trabalharem com as metodologias ativas, oferece cursos de aperfeiçoamento e discussão sobre o assunto e mantém uma sala de aula montada para o trabalho com as metodologias ativas (Figura 1).

Como diz Bacich; Neto & de Mello Trevisani, 2015:

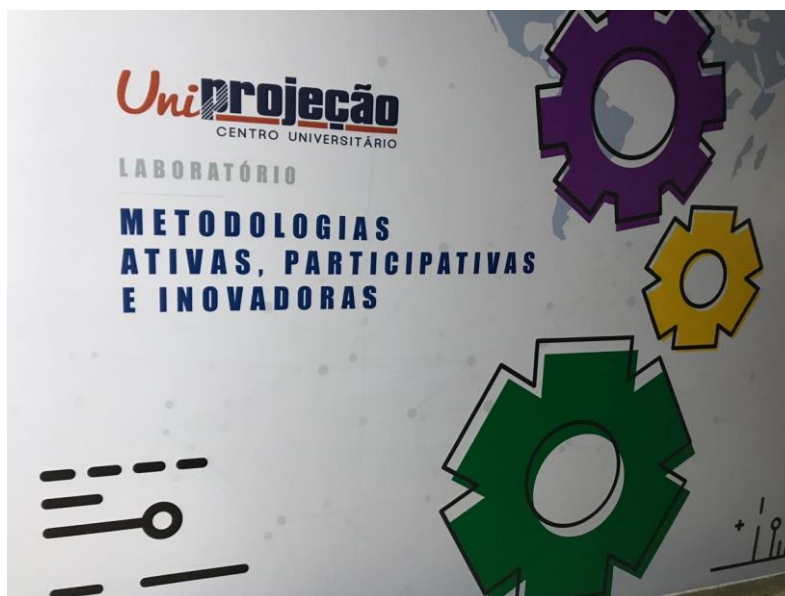
É preciso inserir esses meios na educação de forma criativa e dinâmica, proporcionando ao estudante uma forma mais ampla de formação, vendo que a convivência com as novas tecnologias vem sendo trabalhada diariamente no meio em que vivem essas pessoas. Percebe-se então que essas tecnologias já vem sendo trabalhadas no âmbito escolar, e os professores já estão utilizando dessas ferramenta para deixar suas aulas mais dinâmicas e menos orais. Portanto terá mais participações e interação dos alunos nas aulas, pois o ambiente virtual traz mais competência, e proporciona uma relação do indivíduo com as mídias digitais (BACICH; NETO &; DE MELLO TREVISANI, 2015. p. 184).

Se a instituição de ensino conseguir ter consenso em torno do entendimento da alteração de seu lugar social, poderá iniciar um planejamento estratégico de mudanças. A cultura escolar estará preparada para responder aos desafios contemporâneos, pois a cultura não é estática, mas dinâmica. Tendo isso em vista, será possível iniciar algumas atividades práticas de planejamento, o que permitirá a implementação de ações de impacto na cultura escolar. (BACICH; NETO &; DE MELLO TREVISANI, 2015)

A sala de metodologias ativas do Centro Universitário Uniprojeção foi inaugurada no dia 04 de abril de 2018, já com uma programação de atividades de capacitação para professores e quem mais desejasse conhecer as diferentes metodologias ativas (Figura 2). O agendamento para utilização da sala é feito pelo sistema digital da faculdade e permite que os alunos tenham um ambiente diferenciado para a aplicação das metodologias, pois as mesas são sextavadas, onde os estudantes podem formar o

grupo para a atividade, há telões e projetores em 360º na sala, ampla facilidade de acesso à internet, som, materiais didáticos virtuais e outras ferramentas que se fazem necessárias para diferentes aulas (Figura 3).

Figura 1 – Sala de Metodologias Ativas do UniProjeção



Fonte: Patrícia de Alcântara em 04/04/2018

Embora não haja consenso sobre o uso do termo, *blended learning* é geralmente definido como o integração da aprendizagem presencial tradicional com a aprendizagem on-line, tornando possível beneficiar da vantagens de ambos os métodos de ensino (SO & BONK, 2010). Cada vez mais se reconhece que on-line e a aprendizagem combinada deve ser estudada através do paradigma das disciplinas enfocando os efeitos disciplinares.

Blended learning é o conceito que inclui o processo de aprendizagem que incorpora tanto ensino face a face e ensino apoiado pelas TICs. Aprendizado mesclado incorpora instrução direta, instrução indireta, ensino colaborativo, assistido por computador individualizado. Neste modelo de Ensino Híbrido por Rotação, o estudante passa por diversas estações para aprender. Um desses pontos específicos determinados deverá ser uma estação para aprendizado on-line e os outros podem incluir atividades, como instruções para pequenos grupos ou toda a classe, projetos em grupo, tutoria individual ou ainda tarefas escritas (STAKER; HORN, 2012).

Figura 2 – Programação de atividades de Extensão na Sala de Metodologias Ativas do UniProjeção

METODOLOGIAS ATIVAS EXTENSÃO	
OFICINA	DIA
AULA INAUGURAL	04/04/18
GAMIFICAÇÃO	07/04/18
TBL	05/05/18
PBL E ABP	09/06/18
PEER INSTRUCTION	25/08/18
ABPJ	06/10/18
COLÓQUIO	NOV

Fonte: Patrícia de Alcântara em 04/04/2018

Figura 3 – Sala de Metodologias Ativas do UniProjeção



Fonte: Patrícia de Alcântara em 04/04/2018

Foi discutido com os estudantes que seriam utilizadas diferentes metodologias ativas para o desenvolvimento da disciplina, sendo que o estudo foi realizado, especificamente para a metodologia conhecida como Ensino Híbrido. Isso por que utilizaram-se outras estratégias, como a sala invertida, construção de mapas conceituais, seminários, jogos e quizz em aplicativos para celular. Vendo que essas metodologias tornavam as aulas mais interessantes e que os alunos mostravam uma boa recepção para as mesmas, levou-se em consideração mesclar algumas em um sistema híbrido,

conhecido como Rotação por Estações.

Para melhor comparação entre a metodologia tradicional, onde o professor é o protagonista e ministra sua aula sem muita interatividade com o estudante, que torna-se um receptor da informação, apenas, e a metodologia ativa, alternaram-se as aulas entre as turmas do matutino e do noturno.

Inicialmente trabalhou-se o conteúdo Distúrbios Hemodinâmicos, com a turma do matutino, de forma tradicional. A aula foi ministrada com auxílio de um data show, onde os slides foram disponibilizados aos estudantes para poderem acompanhar a aula. A aula ministrada teve a duração de 4 horas/aula, com o intervalo de 20 min. A hora/aula tem uma duração de 50 min. Ao término da aula foi aplicado um quizz de 10 (dez) questões sobre o assunto estudado e 4 (quatro) questões de avaliação sobre o método de ensino aplicado na aula.

No mesmo dia, no período noturno, aplicou-se a metodologia de Ensino Híbrido, com o esquema de Rotação por Estações. Foram elaboradas 6 (seis) estações, a saber, vídeo aula, jogo, construção de mapa conceitual, *peer instruction*, quizz aplicativo Socrative e estudo de caso.

Cada estação tinha um tempo de permanência de 30 min. A sala de aula foi dividida em seis grupos com 5 (cinco) estudantes em cada grupo, iniciando, todos, com a mesma estação. A primeira foi a vídeo aula, acessada no site <<https://www.youtube.com/watch?v=BVGapNg-vYw&t=54s>> que tem a duração de 12 minutos, sendo possível, ao assistir o vídeo, pausá-lo, realizar anotações, ou mesmo assisti-lo mais de uma vez. Isso ficou a critério de cada grupo.

Depois dos primeiros 30 min, a segunda estação foi iniciada, o jogo (Figura 4). O jogo foi construído pelos próprios alunos e consistia em uma trilha do conhecimento. Os alunos levaram em aula anterior, cartolina, cola, tesoura e a professora ofereceu os papéis com as cartas a serem recortadas e construídas para o jogo. Cada carta contém a definição ou característica de um distúrbio hemodinâmico, e a resposta. O jogo foi construído, como citado, em aula anterior ao da Rotação por Estações, para não demandar muito tempo da aula do dia. Porém, no dia da construção do jogo, o mesmo foi utilizado pelos estudantes, já como uma aula ativa para o aprendizado do conteúdo. São 24 cartas que ficam com a face voltada para baixo e são retiradas do monte, uma a uma, para que a pergunta seja realizada pelo grupo. O grupo sorteia quem vai iniciar o jogo e segue a rotação das perguntas no sentido horário. Os estudantes escolhem uma cor de peça de tabuleiro para serem representados na trilha do conhecimento. O estudante que inicia o jogo pega uma carta e faz a pergunta para o colega à sua

esquerda. O estudante tem 1 minuto para responder a questão e, caso não saiba a resposta, permanece onde está na trilha. Porém, se algum estudante souber a resposta, pede o direito de resposta. Caso acerte a questão, ele anda uma casa na trilha, mas caso erre, volta uma casa. O estudante ao qual foi feita a pergunta pode chutar uma resposta sem ser punido com retorno de casa na trilha. A carta sorteada vai, então, para o fim da pilha e o jogo segue até que alguém complete a trilha. Os estudantes tiveram os 30 min para realizarem essa atividade. Alguns grupos conseguiram completar a trilha, mas outros, ao término do tempo, nenhum jogador havia ganhado a partida. Isso não afeta o propósito desta metodologia.

Figura 4 – Estação do Jogo da Trilha do Conhecimento



Fonte: Patrícia de Alcântara em 25/09/2018

Na terceira estação o grupo de estudantes tiveram que construir um mapa conceitual, utilizando os conceitos já apreendidos nas primeiras e segundas estações. O professor deixou a orientação das palavras chave que deveriam conter no mapa construído. Interessante observar a discussão que se forma no grupo durante a realização da atividade, pois há um contrubuição coletiva para atingir o objetivo da tarefa.

Na quarta estação *peer instruction*, os estudantes do grupo formaram uma dupla e um trio, onde tiveram que explicar, um para o outro, o mapa conceitual construído, integrando tudo o que foi apreendido até então. Além disso, a professora passou pela estação e solicitou que cada estudante lhe explicasse um pouco sobre o assunto estudado. O tempo com o professor de 5 min com cada grupo mostrou-se insuficiente

para obter a explicação de cada integrante do grupo, sendo que em próximas aulas isso ficou de ser ajustado para um melhor aproveitamento.

Na quinta estação os estudantes responderam a um quiz no aplicativo Socrative. O quiz constava de 10 questões sobre o assunto estudado e 4 questões de avaliação sobre o método de ensino aplicado na aula. O quiz foi construído pela professora e disponibilizado apenas no dia da atividade e pelo tempo da estação. A modalidade escolhida de liberação do quiz foi de resposta instantânea, para que o estudante soubesse se estava acertando ou errando a questão, ou seja, com feedback instantâneo. Depois o professor observou a estatística da resposta das questões relacionadas a avaliação da metodologia aplicada.

Na sexta e última estação, para aplicar efetivamente todas as formas de assimilar o conteúdo, foi entregue ao grupo um estudo de caso para ser resolvido. Assim, o aprendizado torna-se significativo, pois verifica-se como conceitos estudados podem ser aplicados para diagnóstico clínico. O que muitas vezes o estudante não percebe, pois acredita que tudo é muito longe da sua realidade. O estudo de caso permite perceber que o que está sendo estudado tem uma ligação com seu dia a dia, que há uma real aplicabilidade do seu aprendizado.

Na semana seguinte, realizou-se o inverso em relação as aulas. A turma do matutino teve a aula de Rotação por Estações e a do noturno a aula tradicional.

A aula realizada com o ensino híbrido abrangeu os aspectos associados aos estudantes com deficiência de ensino e consistia em componentes diversificados, permitindo o contato com formas alternativas de interação com o conteúdo. As tarefas enfatizavam a aplicação prática, discussão de ação colaborativa e trabalho em grupo, tudo complementado com a tecnologia.

DISCUSSÃO

Reconhecendo a tendência crescente das abordagens de aprendizagem combinada nos estabelecimentos de ensino superior, este estudo obteve a opinião dos estudantes sobre a metodologia de ensino híbrido aplicada em comparação à metodologia de ensino tradicional. Através da implementação de quatro questões de pesquisas on-line, perguntou-se sobre os aspectos da aprendizagem realizada, como colaboração entre os estudantes, interação com o conteúdo, facilidade de aprendizado e satisfação com a aula em relação às metodologias utilizadas.

Graham (2006) sugeriu que podemos delinear os elementos de *blended*, online

e face to face aprendendo através de quatro dimensões principais: Tempo, Fidelidade, Espaço e Humanidade. Um entendimento desses fatores ajuda a manter uma perspectiva sobre as características únicas da variada modalidades de aprendizado e como eles podem ser mais bem capitalizados para promover a aprendizagem dos alunos.

Os estudantes tendem a ter um melhor desempenho quando controlam o onde, o quando e como eles aprendem. O professor não é mais o detentor do conhecimento, mas sim o mediador que orienta e guia, enquanto os estudantes são os aprendizes ativos reais de todo o processo.

As quatro questões colocadas ao término de cada metodologia de ensino foram:

1. Essa metodologia de ensino permitiu uma boa interação com seus colegas em sala de aula? A) sim , b) não,
2. Me sinto motivado com essa metodologia de ensino? a) sim, b) não, c) um pouco motivado, d) muito motivado
3. Aprendi bem o conteúdo da aula com essa metodologia. a) sim, b) não,
4. A aula realizada hoje, eu acredito que: a) aprendo melhor com essa metodologia, b) não tenho nenhum tipo de aprendizado, c) prefiro aula no formato explanativo (quando aplicado ao final da metodologia híbrida) e prefiro aula no formato híbrido (quando aplicado ao final da metodologia tradicional), d) aprendo de forma moderada.

Os resultados encontrados na aula tradicional mostraram que a maioria, 97% disseram que a metodologia não permitiu uma boa interação com os colegas em sala de aula. Isso porque os estudantes ficam preocupados consigo mesmo, realizando anotações ao mesmo tempo em que o professor explica o conteúdo. Quando isso não ocorre, ficam dispersos utilizando o celular para outras finalidades que não o aprendizado, como conversas em aplicativos e uso das redes sociais. Isso é percebido pelo professor durante a aula.

Ainda sobre a aula tradicional, 99% responderam que não se sentem motivados com a metodologia de ensino e 1% respondeu que se sente um pouco motivado. Isso reflete na questão seguinte, sobre o aprendizado do conteúdo, onde 89% disseram não ter aprendido bem com a aula e também na questão 4 onde 100% afirmaram preferir a metodologia híbrida.

Para verificar a questão do aprendizado do conteúdo, analisou-se o *report* do questionário de 10 questões sobre o conteúdo ministrado. O questionário aplicado ao término da aula tradicional apresentou a média de 52% de acertos nas questões, contra a média de 89% de acertos quando aplicado ao término do ensino híbrido. Cabe ressaltar que o questionário não é o mesmo, porém abordam o mesmo conteúdo com o

mesmo grau de dificuldade para cada questão elaborada.

Outro comparativo do ensino híbrido que chamou atenção, foram os 100% de interação com o os colegas em sala de aula e também terem colocado 95% se sentindo muito motivado com a metodologia e 5% responderem sim, se sentem motivados. Não houve resposta negativa em relação à motivação, contrastando com o ensino tradicional onde 99% dos estudantes disseram não se sentirem motivados com a metodologia.

A aula realizada através de Ensino Híbrido teve, portanto, resultados positivos e apreciado pelos estudantes em relação a aprendizagem. Como Bowen (2012) descreve a maneira pela qual o uso efetivo da tecnologia junto com sala de aula interativa pode promover a aprendizagem:

A tecnologia nos dá acesso a mais e melhor conteúdo, comunicação e avaliação, mas a tecnologia por si só não cria engajamento. Cursos de palestras tradicionais podem ser melhorada pelo uso criterioso da tecnologia, mas o principal benefício da tecnologia entrega de conteúdo, comunicação e avaliação fora da aula é o tempo que cria para uma aprendizagem mais ativa e envolvida com os alunos preparados dentro do Sala de aula. Nada tem mais potencial para eliminar o tédio e criar um incentivo para alunos para vir para a aula do que repensar o uso do tempo de aula, revisando-o de uma experiência de escuta passiva para um ambiente de aprendizagem transformador (BOWEN, 2012. p. 185).

As teorias de hoje sobre como as pessoas aprendem enfatizam a importância da participação ativa na aprendizagem processo, em vez de observação passiva (OLGUN, 2009). O aprendizado ativo requer que alunos e professores participem de parceria dinâmica em que compartilham a responsabilidade pela instrução. De acordo Maznevski (1996), a aprendizagem ativa melhora a retenção, bem como a aplicação do conteúdo do curso e a *peer instruction* expõe os alunos a diferentes pontos de vista e formas de interpretar e aplicar o material do curso.

Assim como há muitas definições de ensino híbrido, há muitas razões pelas quais a aprendizagem combinada vem tornando-se cada vez mais popular. Instituições de ensino superior estão usando a metodologia para melhorar a questão pedagógica, aumentar o acesso e a flexibilidade dos ambientes de aprendizagem e melhorar a relação custo-eficácia, mas o motivo mais comum é melhorar as práticas pedagógicas. Algumas das principais razões para escolher trabalhar, como professora, essa metodologia, consiste em aumentar o engajamento e o envolvimento dos estudantes no processo de aprendizagem, melhorando sua aprendizagem e relatando a satisfação

com o *blended learning*.

Ross e Gage (2006) acreditam que a abordagem híbrida tem o melhor potencial para melhorar a aprendizagem do aluno, mesmo que os cursos híbridos não se encaixem facilmente na estrutura organizacional do ensino superior. A implementação bem sucedida de uma abordagem híbrida requer que muitos além de membros individuais do corpo docente, incluindo faculdades, departamentos, serviços de apoio e a infraestrutura. Prontidão organizacional é importante para a implementação bem-sucedida da aprendizagem combinada e as instituições precisam estar prontas para apoiar o ensino on line (GRAHAM, 2006).

CONCLUSÃO

O Ensino Híbrido é claramente uma parte fundamental do ensino e da aprendizagem hoje e continuará assim no futuro próximo. A colaboração e os intercâmbios internacionais serão, sem dúvida, essenciais para muitos desses esforços de aprendizado combinado. Como mostrados nesta pesquisa, os estudantes que entendem as vantagens da aprendizagem realizada através do ensino híbrido podem aumentar o grau e impacto da colaboração entre eles, bem como entre eles e o professor. Nós estamos em um mundo educacional que depende da aprendizagem combinada em muitos cursos, campos e disciplinas. Avanços dentro do ensino híbrido dependerá de uma melhor compreensão e uso de abordagens pedagógicas combinadas. Essa pesquisa mostra um pouco sobre a opinião dos estudantes sobre essa abordagem de ensino aprendizagem, onde especialistas em ensino híbrido acham que essas abordagens são mais valorizadas e benéficas hoje e amanhã. No entanto, ainda há muito o que ser trabalhado, estudado, apreendido sobre o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) nos espaços educacionais mesclado a outras formas de ensino, pois não há, em muitos locis de ensino, acesso a estas tecnologias. Porém, deve-se aproveitar toda forma de incentivo ao uso de tecnologias híbridas de ensino, pois isso aproxima o estudante do professor, não somente como um aprendiz, mas como um produtor de conhecimento.

Para tornar seus conhecimentos correlacionados com o presente avanço tecnológico e globalização, para minimizar os erros de ensino, para melhorar a qualidade, para aumentar exposição dos alunos às Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), o processo de ensino híbrido é uma boa opção. O ensino apoiado pelas TICs proporciona novas dimensões ao processo de ensino, introduz os estudantes ao *pool* de conhecimento e lhes oferecem inúmeras oportunidades para aprender,

desaprender e reaprender, tudo pode ser beneficiado por este modo de ensinar.

Os estudantes na aprendizagem híbrida podem selecionar o modo tradicional de ensino em sala de aula onde eles podem obter interação pessoal com o professor e seus colegas ou podem escolher a aprendizagem de ensino apoiada pelas TICs. Este depende em grande parte da natureza do conteúdo e dos objetivos a serem alcançados.

O modo tradicional de ensino, apesar de suas deficiências fornecem um toque humano muito necessário ao processo de ensino aprendizagem. Personalidade e comportamento do professor influencia diretamente a personalidade dos estudantes. Habilidades sociais como cooperação, compartilhamento, expressão e respeito às opiniões dos outros são mais facilmente desenvolvidos em modo tradicional de ensino. Os alunos aprendem não só através dos livros, ou de professores ensinando dentro da sala de aula, mas também através da interação entre os colegas, eles aprendem muitas habilidades estando presencialmente uns com os outros. Tudo isto é necessário para um desenvolvimento adequado da personalidade.

Para o professor que trabalha com ensino híbrido ele desempenha um papel diferente, diferente do papel tradicional de um professor em sala de aula, ela age como motivador, como uma pessoa de recurso, como um organizador, como um desenvolvedor, quando ele se desenvolve o conteúdo a ser fornecido através das TICs, como um guia sobre o aprendizado. Assim, o professor obtém liberdade, sai do monótono papel tradicional e amplia seu conhecimento em diversas áreas que são boas para o seu crescimento profissional também.

Dado o que sabemos hoje, é razoável especular que as instituições de maior sucesso na próxima década serão aquelas que abraçam intencionalmente tecnologia para as oportunidades que representa. Ela fornecerá as ferramentas de aprendizado do futuro e maximizar o nível no qual as situações de aprendizagem podem ser individualmente adaptáveis.

REFERÊNCIAS

BACICH, Lilian; NETO, Adolfo Tanzi; DE MELLO TREVISANI, Fernando. **Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação**. Penso Editora, 2015.

BOYLE, Tom. A dynamic, systemic method for developing blended learning. **Education, Communication & Information**, 5(3), 221-232, 2005.

BOWEN, William G. **The 'Cost Disease' in Higher Education: Is Technology the**

Answer?. The Tanner Lectures Stanford University October, 2012

GARDINER, Lion. Why We Must Change: The research evidence. **Thought and Action**, 14(1), 71 – 88, 1998.

GARDINER, Lion. **Redesigning higher education: Producing dramatic gains in student learning**. ASHE-ERIC Higher Education Report 7. Washington, DC.: George Washington University, 1994.

GOMES FILHO, Antonio Costa; RADOS, Gregorio Varvakis; BASTOS, Rosária Cal. Tecnologias da informação e comunicação no apoio ao ensino de empreendedorismo e projetos. **Revista Gestão Industrial** (online), v. 3, n. 4, p. 52-69, 2007. Disponível em Acesso em 25 mar. 2018.

GRAHAM, Charles R. Blended learning systems: Definition, current trends, and future directions. In C. J. Bonk & C. R. Graham (Eds.), **Handbook of blended learning: Global perspectives, local designs** (pp. 3-21). San Francisco, CA: Pfeiffer Publishing, 2006.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologias: O novo ritmo da informação**. Campinas, SP: Papirus, 2012.

MAZNEVSKI, Martha **Grading Class Participation**. Disponível em : <http://trc.virginia.edu/Publications/Teaching_Concerns/Spring_1996/TC_Spring_1996_Maznevski.htm> Acesso em: 23 out. 2018.

MORAN, José. Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias audiovisuais e telemáticas, In: MORAN, J., MASETTO, M. e BEHRENS, M. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas, SP: Papirus, 2000.

ROSS, Barbara.; GAGE, Karen., Global Perspectives on Blending Learning: Insight from WebCT and Our Customers in Higher Education. In: Bonk, C., and Graham, C. (Eds.), **The Handbook of Blended Learning: Global Perspectives, Local Designs**, San Francisco, CA: John Wiley & Sons, Inc., 155- 168, 2006.

ROVAI, Alfred ; JORDAN, Hope. Blended learning and sense of community: a comparative analysis with traditional and fully online graduate courses. **The International Review of Research in Open and Distance Learning**, v. 5, n. 2, abr. 2004. Disponível em Acesso em 27 out. 2018.

RURY, John. Inquiry in the general education curriculum. **Journal of General Education**, 45(3), 175 – 196, 1996.

SCHMITZ, Elieser Xisto da Silva. **Sala de Aula Invertida: Uma abordagem para combinar metodologias ativas e engajar alunos no processo de ensino aprendizagem**. 2016. 187 p. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestre em Tecnologias Educacionais em Rede, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2016.

SO, Hyo-Jeong., BONK, Curtis J. Examining the roles of blended learning approaches in computer-supported collaborative learning environments: a Delphi study. **Educational Technology & Society**, 13(3), 189- 200, 2010.

STAKER, Heather; HORN, Michael B. **Classifying K–12 Blended Learning**. Innosight Institute, 2012. Disponível em: <<http://goo.gl/X2jXGp>>. Acesso em: 20 out. 2017.

OLGUN, Ö. Engaging Elementary Pre-Service **Teachers with Active Learning Teaching Methodologies**. Education Research Complete database. Teacher Educator 44(2): 113-125., 2009.

OSGUTHORPE, Rusell. T.; GRAHAM, Charles. R. Blended learning environments: Definitions and directions. **The Quarterly Review of Distance Education**, 4(3), 227-233, 2003.

VALENTE, José Armando. Blended learning e as mudanças no ensino superior: a proposta da sala de aula invertida. **Educar em Revista**, n. 4, 2014.

ESCRITA COLABORATIVA: UM LETRAMENTO DIGITAL NO CONTEXTO ESCOLAR

Daiane Mari da Silva Pierezan⁸

Greice da Silva Castela⁹

RESUMO

O uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) permeia o espaço escolar e a vida dos alunos. Nesse sentido, faz-se necessária uma reflexão sobre as possibilidades de trabalho que podem ser realizadas nas aulas com a inserção das TDICs. Desse modo, pretendemos ofertar uma possibilidade pedagógica que auxilie a prática do docente e desperte no aluno mais interesse pela aula por meio de letramentos que o sujeito já está habituado. Diante a esta realidade, o objetivo deste artigo é apresentar uma revisão bibliográfica sobre a escrita colaborativa e seu uso para produção textual durante as aulas de Língua Portuguesa. Esta pesquisa se justifica por tratarmos de uma temática atual que incentiva a produção de textos coletiva, e também, pelo fato do *Google Docs* ser uma ferramenta pouco utilizada no âmbito escolar. A utilização da escrita colaborativa nas aulas de Língua Portuguesa, considerando a produção textual, visa motivar o aluno ao exercício de sua escrita e estimular a aplicação de atividades em grupos, pelos professores, unindo a tecnologia ao ensino. Utilizamos como referencial teórico autores como: Castela (2009), Rojo (2013), Pinheiro (2011), Coscarelli (2016), entre outros. Desejamos por meio deste artigo, oportunizar o trabalho coletivo entre os alunos e incentivar os professores ao trabalho com o letramento digital no contexto escolar.

Palavras-chave: Letramento digital; Escrita colaborativa; Língua Portuguesa.

INTRODUÇÃO

A vivência do cotidiano do contexto escolar nos possibilitou refletir sobre relação das tecnologias na vida dos alunos. Notamos que o uso da internet na vida deles é contínuo, seja por *smartphones*, computadores, *notebooks*, *tablets*, etc.

⁸ Mestranda do programa de pós-graduação em Letras da Unioeste – Cascavel. Formada em Letras português/espanhol. Professora de Língua Portuguesa. E-mail: daianinha_mari@hotmail.com.

⁹ Pós-Doutoranda em Letras na Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Doutora em Letras Neolatinas pela Universidade Federal do Rio de Janeiro. Professora do Programa de Mestrado em Letras Linguagem e Sociedade da Universidade Estadual do Oeste do Paraná. Cascavel, Paraná. E-mail: greicecastela@yahoo.com.br.

Consequentemente, utilizam estes aparelhos portáteis para sua interação, por meio de mensagens, jogos online, entre outros. Acreditamos que estes recursos podem servir de estímulo ao processo ensino e aprendizagem do estudante, pois sabemos que ele encontra-se numa sociedade digital, a qual permite o desenvolvimento de suas relações e a construção de novas realidades, e que a escola não pode ficar alheia a isso.

Desse modo, a tecnologia possibilita aos professores e alunos acesso a novas produções de texto e novas formas de leitura. De acordo com Chartier (1998), “o novo suporte do texto (o ambiente digital) permite usos, manuseios e intervenções do leitor infinitamente mais numerosas e mais livres que qualquer uma das formas antigas do livro” (CHARTIER, 1998, p. 88).

O foco deste estudo concentra-se no trabalho colaborativo que “se constitui a partir de um quadro de interações do grupo, no qual se compartilham descobertas, busca-se uma compreensão mútua da situação, negociam-se os sentidos a serem atribuídos ao trabalho, bem como se validam novos saberes construídos” (PINHEIRO, 2011, p. 95), ou seja, oportuniza o processo da escrita de um texto, de forma coletiva. Como “a escrita, como atividade interativa, implica uma relação cooperativa entre duas ou mais pessoas” (ANTUNES, 2009, p. 44), os estudantes juntos planejam, constroem, revisam e compartilham suas ideias e conhecimentos, a partir da plataforma *online Google docs*.

O presente artigo tem como objetivo apresentar uma possibilidade pedagógica nas aulas de Língua Portuguesa, por meio da escrita colaborativa.

A seguir discutiremos brevemente sobre o letramento digital e o processo da escrita colaborativa e, na sequência, explicaremos duas atividades que organizamos para prática da escrita colaborativa no *Google docs*.

LETRAMENTO DIGITAL

Castela (2009) observa que o letramento digital está fortemente em nosso meio porque cada vez mais estamos dependentes dos aparatos tecnológicos e inovações tecnológicas estão sendo inseridas na sociedade. Infelizmente o uso da tecnologia em sala de aula ainda gera muita polêmica e muitos questionamentos, a maioria relacionados à falta de mídias, infraestrutura e formação inicial e continuada para os docentes.

Nós, professores, somos convidados a desenvolver nossas práticas de ensino direcionadas ao letramento digital, já que a sociedade e os alunos se encontram nessa

cultura digital. Não podemos esquecer que “a sociedade atual, marcada pelas tecnologias digitais, insere-nos cada vez mais em uma cultura digital, carregada de computadores, de notebooks, os smartphones (telefones inteligentes) e tantas outras tecnologias digitais” (BORTOLOZO, 2016, p.53). De acordo com a autora, esses dispositivos “estruturam a forma como se produz, comunica-se, aprende-se, enfim, como se vive de modo mais amplo. Sendo assim, não dá para o ensino negar essa realidade: a tecnologia digital passa a ser considerada necessária à educação e à escola, desde os anos iniciais do ensino fundamental” (BORTOLOZO, 2016, p.53).

Cabe ressaltar que o letramento digital não considera a tecnologia apenas em seu lado técnico, mas, entender que neste letramento, o estudante precisa ser “um manipulador de textos e suportes, um explorador de possibilidades” (RIBEIRO, 2005, p.135). Nesta mesma perspectiva, Coscarelli (2016) também ressalta que

O letramento digital parte desse pluralismo, vai exigir tanto a apropriação das tecnologias – como usar o mouse, o teclado, a barra de rolagem, ligar e desligar os dispositivos- quanto o desenvolvimento de habilidades para produzir associações e compreensões nos espaços multimidiáticos. (COSCARELLI, 2016, p. 21).

A escola se encontra muito fechada no que se refere ao trabalho com o letramento digital, mas como aponta Rojo (2013), é preciso que

a instituição escolar prepare a população para um funcionamento da sociedade cada vez mais digital e também para buscar no ciberespaço um lugar para se encontrar, de maneira crítica, com diferenças e identidades múltiplas. Se os textos da contemporaneidade mudaram, as competências-capacidades de leitura e produção de textos exigidas para participar de práticas de letramento atuais não podem ser as mesmas. Hoje é preciso tratar da hipertextualidade e das relações entre diversas linguagens que compõem um texto, o que salienta a relevância de compreender os textos da hipermídia (ROJO, 2013, p. 8).

Os textos mudaram e o contexto de ensino também mudou, por isso, “desenvolver em seus alunos uma capacidade crítica inteligente sobre os meios de comunicação de massas, de modo geral” (RODRÍGUEZ DIÉGUEZ, 1995, p.33) tornou-se uma necessidade. Para isso é preciso propor práticas de letramento que desenvolvam seu senso crítico.

Concordamos com Rojo (2013) quando esta autora afirma que

Tais mudanças nos letramentos digitais, ou novos letramentos, não são simplesmente consequência de avanços tecnológicos. Elas estão

relacionadas a uma nova mentalidade, que pode ou não ser exercida por meio de novas tecnologias digitais. (ROJO,2013,p.7)

Cani e Coscarelli (2016) observam a importância de incluir no currículo escolar o letramento digital a fim de promover atividades interligadas ao mundo virtual e colaborar na formação do conhecimento e conseqüentemente nos processos de ensino e aprendizagem. O letramento digital não deve substituir outros letramentos trabalhados no contexto escolar, mas agregar novas habilidades e conhecimentos para a vida dos sujeitos (CASTELA, 2009).

Assim, compreendemos que a comunidade escolar deve estimular e preparar cada vez mais os estudantes para a sociedade digital, propondo-lhe reflexão sobre os textos lidos no suporte digital e sobre as produções textuais que este possibilita.

ESCRITA COLABORATIVA

O trabalho colaborativo entre os sujeitos se torna um conhecimento compartilhado sobre determinado assunto. Para Pinheiro (2011),

Isso significa que, ao trabalharem em grupo, os sujeitos podem produzir melhores resultados do que se atuassem individualmente. Num trabalho de escrita em grupo, pode ocorrer a complementaridade de capacidades, de conhecimentos, de esforços individuais, de opiniões e pontos de vista, além de uma capacidade maior para gerar alternativas mais viáveis para a resolução de problemas (PINHEIRO, 2011, p.3).

Neste caso, podemos entender a escrita colaborativa (EC) como parte do trabalho colaborativo, que permite o planejamento e os objetivos das atividades organizadas de forma coletiva. Conseqüentemente, as interações do grupo, “no qual se compartilham descobertas, busca-se uma compreensão mútua da situação, negociam-se os sentidos a serem atribuídos ao trabalho, bem como se validam novos saberes construídos”. (PINHEIRO, 2011, p. 3).

Dessa forma, Pinheiro (2011) define a EC como “um empreendimento ativo e social que possui duas forças de impulsão inter-relacionadas: o grupo, como agente de apoio individual, e o participante, cujo envolvimento para colaborar repousa no seu interesse em partilhar com o grupo a realização das tarefas. (PINHEIRO, 2011, p. 4).

Compreendemos então, que além da interação entre sujeitos proporcionada pela EC, esta também se relaciona com o caráter social do indivíduo, valores como respeito, paciência e confiança são exercidos no ato do trabalho colaborativo. Neste pensamento, este autor (2011) afirma que

A EC está intrinsecamente relacionada a dinâmicas de práticas sócio-culturais, já que, à medida que essas se desenvolvem e se consolidam, suscitam um ambiente que pode promover novas práticas colaborativas, que se constroem por meio da interação entre sujeitos. Esses, ao fazerem uso da forma escrita, são (re)conhecidos pelo(s) outro(s) por meio da leitura do que escreveram, buscando, com a informação do(s) outro(s), construir um conhecimento que, por sua vez, passa a ser disponibilizado para o(s) outro(s) (PINHEIRO, 2011, p. 4).

Ao longo das práticas exercidas pelos sujeitos, muitas descobertas podem ser feitas, inclusive, ao que diz respeito à escrita. Este trabalho oportuniza aprender com outro, mostrar aos demais participantes a sua contribuição e atingir o conhecimento juntamente com eles.

Ao se referirem às atividades de EC, Lowry et al. (2004), citados por Pinheiro (2011), ponderam algumas “atividades-chave” que acontecem no momento da produção real do documento realizado em grupo. Essas são nomeadas em: planejamento, elaboração do texto e revisão. O planejamento está relacionado à organização do trabalho, pensando nos objetivos e geração de informações para que a atividade de escrita aconteça. A elaboração do texto se estabelece por meio dos diálogos, observações e anotações realizadas no momento do planejamento pelo grupo. Já a revisão, fundamenta-se na avaliação e revisão do texto produzido pelos integrantes do grupo.

Segundo Lowry et al. (2004), citados por Pinheiro (2011), as atividades apresentam subdivisões que designam cada fase da EC. No primeiro momento, o *brainstorming*, os integrantes do grupo organizam as ideias para produzir o texto. No segundo momento, o esboço já apresenta a decisão do grupo referente ao que será produzido, a partir do que foi dialogado na primeira atividade “e se impõe, então, a direção para a qual o documento a ser elaborado vai seguir, incluindo suas seções e subseções” (PINHEIRO, 2011, p. 4). No terceiro passo, temos o rascunho que se refere ao texto inicial do documento, ainda que inacabado. Na quarta fase, encontramos a revisão inicial do trabalho, realizada por alguém do grupo, que tecerá alguns comentários, pontua as correções e observações sobre o documento. No quinto momento, a revisão de fato acontece por algum integrante do grupo que relê o documento, observa todos os comentários feitos e, por fim, realiza as alterações nomeadas e vistas na revisão inicial. Por último, temos a edição, normalmente, conduzida por uma pessoa específica do grupo, a qual insere no documento todas as alterações e mudanças solicitadas pelo grupo, a fim de que o texto se torne “um produto

finalizado”. O processo da EC não precisa atender uma ordem, as ações citadas podem ocorrer de forma variável no momento da interação entre os sujeitos.

Sobre as estratégias de EC (*collaborative writing strategies*), Lowry et al. (2004), citados por Pinheiro (2011), as definem como “o plano usado por uma determinada equipe para coordenar a escrita de um documento colaborativo” (PINHEIRO, 2011, p. 4). Segundo os autores, as estratégias podem se subdividir em: “escrita de autor único do grupo (*group single-author writing*), escrita em sequência (*sequential writing*), escrita em paralelo (*parallel writing*) e escrita reativa (*reactive writing*)” (PINHEIRO, 2011, p. 4).

A primeira estratégia que se identifica pela escrita de um único autor do grupo, condiz com responsabilidade de apenas um integrante escrever em nome de toda sua equipe:

essa estratégia é comumente usada quando o consenso nos resultados da escrita não é tão importante para os membros do grupo. Nesse caso, a escrita de autor único é também considerada como um tipo de EC porque envolve uma equipe que trabalha em prol de um consenso coordenado, refletido num documento que é escrito por um dos membros. Nesse caso, a interação entre os integrantes do grupo ocorre somente para se chegar a um consenso acerca do que um dos integrantes irá escrever (PINHEIRO, 2011, p. 4).

Embora, nomeia-se apenas um representante do grupo para escrever, nota-se que a participação dos demais integrantes permita a um tipo de EC, pois eles interagem, discutem e elaboram juntos. Entretanto, chegam a um consenso para que somente um indivíduo exponha no documento as ideias construídas pelo todo.

O segundo tipo de estratégia de EC é a escrita em sequência. Nesta estratégia, “um dos membros do grupo começa a escrever um texto e cada um dos demais membros contempla a tarefa, inserindo também suas contribuições no texto inicial até chegar ao documento desejado” (PINHEIRO, 2011, p. 5). De acordo com o autor, a escrita em sequência se insere ao trabalho em partes que ao final apresentará o texto construído pela contribuição de cada integrante do grupo. Pinheiro (2011) aponta que

As vantagens desse tipo de escrita são a organização mais simplificada do grupo e, conseqüentemente, uma melhor coordenação para a distribuição das tarefas de escrita. Quanto às desvantagens, os autores chamam a atenção para o fato de essa estratégia, contrariamente à primeira, criar uma falta de consenso no grupo em função de diferentes ideias dos integrantes. Além disso, pode ainda ocorrer uma sobreposição de textos dos participantes subsequentes sem que haja um certo controle do texto (PINHEIRO, 2011, p. 5).

Já a escrita em paralelo acontece quando o grupo realiza o trabalho de escrita em determinadas unidades para que cada indivíduo trabalhe em paralelo. Dessa maneira, opõe-se à escrita em sequência “em que os demais participantes do grupo esperam um texto inicial de um dos integrantes, na escrita em paralelo, por se tratar de uma estratégia em que as tarefas estratégicas são divididas desde o início da produção do texto, os participantes trabalham em paralelo como múltiplos escritores” (PINHEIRO, 2011, p. 5). Para Lowry et al. (2004), citado por Pinheiro (2011), a escrita em paralelo se torna mais interessante ao grupo por oferecer mais autonomia aos participantes, principalmente “se estiver atrelada ao uso de tecnologias específicas para a realização de EC, como ferramentas comunicativas síncronas e assíncronas disponíveis na Internet, já que problemas de comunicação entre os integrantes do grupo poderiam se tornar um grande empecilho para um trabalho de escrita em paralelo (PINHEIRO, 2011, p. 5).

Por último, temos a estratégia de escrita reativa, em que os componentes criam um documento em tempo real, “reagindo às mudanças e contribuições de cada um do grupo e ajustando o texto, sem que haja necessariamente um planejamento prévio e uma coordenação explícita do texto a ser elaborado” (PINHEIRO, 2011, p.5), ou seja, as ações colaborativas entre os integrantes no documento vão acontecendo sem planejamento. Pinheiro (2011) explica que

Assim, por exemplo, quando um dos participantes do grupo escreve uma seção, os outros podem não apenas simultaneamente rever a seção escrita, mas também criar novas seções em resposta, que podem contradizer ou concordar com o que foi escrito pelo primeiro participante. Para os autores, as vantagens desse tipo de escrita incluem a construção de consenso através da livre expressão de cada membro do grupo e o desenvolvimento da criatividade. Como desvantagens, os autores chamam a atenção para possíveis dificuldades na coordenação das contribuições e do consenso do grupo em relação à versão do texto final, o que também exigiria, por sua vez, que o número de participantes do grupo fosse bastante reduzido (PINHEIRO, 2011, p. 5).

Desse modo, a estratégia da escrita reativa também apresenta pontos positivos e negativos. Aos benefícios os integrantes do grupo conseguem escrever sua seção e ao mesmo tempo, interferir na seção de escrita do colega, tendo assim, liberdade e criatividade na produção do texto. Porém, trabalhar desta forma, implica na possibilidade de dificuldades para se chegar ao consenso final do texto.

Sobre os papéis da EC, Pinheiro (2011) observou no estudo realizado por Lowry et al. (2004), que diferentes papéis que podem ser reconhecidos na EC. Assim, este autor (2011) comenta que

Os papéis mais comuns seriam: (i) de escritor (uma, ou mais pessoas, responsável por escrever uma parte do conteúdo, dentro de um documento de escrita colaborativa); (ii) de consultor (uma pessoa normalmente externa ao grupo, que fornece conteúdo, mas não tem nenhuma responsabilidade pela produção do conteúdo); (iii) de editor (uma pessoa que possui responsabilidade sobre a produção global do conteúdo dos escritores e que pode, portanto, fazer alterações no conteúdo e no estilo do documento compartilhado); (iv) de revisor (uma pessoa que é externa ou interna à equipe de EC, que fornece um retorno específico sobre o conteúdo do documento); (v) líder do grupo (uma pessoa que faz parte da equipe de EC, que pode participar completamente nas atividades de autoria e revisão e que também conduz o grupo por processos apropriados de planejamento e de ideias); (vi) facilitador (uma pessoa que é externa à equipe de EC, que conduz a equipe por processos apropriados, mas que não dá propriamente um retorno quanto ao conteúdo) (PINHEIRO, 2011, p.5).

Lowry et al. (2004), citados por Pinheiro (2011), explicam os diferentes modos de EC, que, “segundo os autores, são entendidos como decisões entre o grau de proximidade (o nível de proximidade física do grupo) e o grau de sincronidade (o momento em que um grupo escreve)” (PINHEIRO, 2011, p. 6), ou seja, o grau de proximidade física se refere à possibilidade dos integrantes dos grupos estarem ou não juntos no momento do trabalho e o grau de sincronidade remete ao momento exato da escrita de cada participante. Com base nesta explicação, Pinheiro (2011) observa que

podem ser, então, definidos quatro modos de trabalho em escrita colaborativa: no mesmo local e ao mesmo tempo (*same location and same time*); em locais diferentes e ao mesmo tempo (*different locations and same time*); no mesmo local e em tempos diferentes (*same location and different time*); e em locais diferentes e em tempos diferentes (*different locations and different time*) (PINHEIRO, 2011, p. 5).

Esses modos podem ser “síncronos (quando as alterações feitas por um ou mais integrantes de um grupo em um documento são percebidas em tempo real pelos demais integrantes)” ou “assíncronos (quando as alterações feitas por um ou mais integrantes de um grupo em um determinado documento são (re) passadas aos demais integrantes em tempos diferentes)” (PINHEIRO, 2011, p. 5). O tempo síncrono possibilita mais interação aos indivíduos do grupo devido ao acompanhamento em tempo real do que cada participante está realizando, tendo assim, uma consciência efetiva do grupo.

Uma ferramenta que possibilita o trabalho coletivo, e talvez a mais indicada para explorar a escrita colaborativa na escola, é o *Google Drive*. É “um serviço criado pelo Google, que consiste em um conjunto de ferramentas que viabiliza ações como escrever documentos, montar planilhas e apresentações, organizar arquivos em pastas e compartilhá-los com outras pessoas” (CANI; COSCARELLI, 2016, p.171). Um espaço interativo, que permite a seus usuários o compartilhamento, escrita e criação de arquivos de modo coletivo.

Para a realização da escrita colaborativa há no *Google Drive* a ferramenta *Google Docs*. Rojo (2013) descreve que

o *Google Docs* é um ambiente gratuito de escrita colaborativa online, construído a partir da tecnologia Wiki, onde é possível alojar um documento e permitir que sua edição seja aberta ao público restrito de colaboradores. O conteúdo inicialmente exposto pode ser modificado pelos colaboradores quantas vezes forem necessárias. Todas as versões são organizadas cronologicamente e podem ser armazenadas e recuperadas a qualquer momento por qualquer colaborador. (ROJO,2013,p.86)

Dessa maneira, encontramos na ferramenta do *Google Docs* um ambiente digital que pode ser utilizado para diferentes práticas de ensino de Língua Portuguesa, com o objetivo de proporcionar mais uma possibilidade de prática colaborativa em suporte virtual. Decorrente disso, ressaltamos que esta ferramenta permite aos seus usuários o armazenamento de arquivos na nuvem do *Google*, modificações em vídeos, textos e imagens que podem ser acessados de qualquer computador. Os documentos alojados podem ser editados pelos colaboradores de um grupo restrito ou abertos por um público quantas vezes forem necessárias e todas as edições ficam salvas automaticamente. Sendo assim, o *Google Docs* oferece um espaço de conexão, interação e colaboração aos estudantes e contribui para o processo da escrita colaborativa numa perspectiva digital.

Valer-se do *Google Drive* para oportunizar diferentes práticas de letramento ao alunado, é compreender que a escrita pode ser trabalhada de forma dinâmica. Portanto, os objetivos desse artigo são ofertar uma possibilidade pedagógica para a produção textual do gênero comentário crítico por meio da escrita colaborativa com alguns exemplos de atividades que podem ser realizadas, e também, estimular professores e alunos a realizarem trabalhos coletivos no âmbito escolar com a finalidade de poderem discutir, compartilhar e juntos produzirem.

POSSIBILIDADES PEDAGÓGICAS NO GOOGLE DOCS POR MEIO DA ESCRITA COLABORATIVA

Como todo enunciado se insere dentro de um gênero discursivo (BAKHTIN 2003), a prática da escrita colaborativa se faz necessária em um gênero discursivo e, dentre eles, optamos para a realização das atividades a utilização do gênero comentário crítico. Cabe ressaltar que no contexto do letramento digital, este gênero rebe algumas características dadas pelas possibilidades de inserção de *links*, *hiperlinks*, imagens e vídeos.

As estratégias metodológicas referentes à produção de textos visam uma prática mais próxima da realidade do aluno, no ambiente colaborativo para que ele perceba que sua escrita pode ser melhor e se sinta motivado a desempenhar suas habilidades de ler e escrever e o professor compreenda que “a tecnologia, portanto, se propõe a servir como um complemento auxiliar e sinérgico na busca e na adoção de um novo modelo, constituindo-se, assim em um meio – não em um fim” (GUERRA, 2000, p. 18).

O encaminhamento para a realização das atividades será no primeiro momento a divisão da turma em grupos. Os alunos deverão ter conta no Google para que possam receber o convite para acesso ao documento *Google Docs*- ferramenta inserida no *Google Drive*. Cada grupo terá acesso ao mesmo documento, tendo a liberdade de visualizar, comentar e editar as atividades e propostas de produção textual.

Os objetivos da primeira atividade serão: discutir sobre o assunto abordado, identificar a opinião do autor, interagir com os colegas sobre o texto em discussão, explicar as funções da ferramenta e oportunizar aos alunos o contato com o *Google Docs* para que naturalmente aconteça o processo da escrita colaborativa entre os grupos a partir das atividades encaminhadas pela professora.

Atividade 1: No primeiro momento, distribuir para cada grupo textos diferentes com opiniões distintas sobre os padrões de beleza impostos pela mídia, a fim de que os alunos identifiquem a opinião do autor e manifestem a sua. Textos disponíveis em <<http://diariodonordeste.verdesmares.com.br/editorias/opiniaio/padroes-da-beleza-1.1603144>>, <<https://cafecomsociologia.com/influencia-da-midia-sobre-os-padroes-de/>>, <https://istoe.com.br/48144_A+PARANOIA+DA+BELEZA+INATINGIVEL/> e <<https://misteriosdomundo.org/como-o-padrao-de-beleza-feminino-mudou-ao-longo-do-tempo/>> .

Após a leitura, propor algumas questões orais sobre cada um dos textos acessados: De acordo com o autor, qual é o modelo de padrão de beleza determinado

pela sociedade?, Frente à percepção do autor sobre a temática, qual o posicionamento dele? e Para você, existe um modelo de padrão de beleza a ser seguido? Sua opinião difere ou se assemelha a do autor?

No segundo momento, depois da interação oral sobre os textos e as opiniões apresentadas por eles, encaminhar a produção textual no *Google Docs* de acordo com o comando: A partir da leitura, interpretação dos textos e a reflexão sobre os padrões de beleza impostos pela mídia realizada em sala de aula, em grupo escrevam um comentário crítico em norma padrão, a fim de externar a opinião coletiva de seu grupo sobre o assunto em questão. Após isso, acrescente no comentário um vídeo e uma imagem que reforce o posicionamento de todos mediante a temática discutida. Ao término da produção, o comentário e o texto serão publicados no grupo do *Facebook* da turma para que os colegas também possam manifestar sua opinião por meio de outros comentários.

As próximas atividades foram elaboradas com os seguintes objetivos: utilizar o *Google Docs* para o trabalho coletivo do grupo, ensinar os alunos a inserir *links* e textos na plataforma, oferecer um momento de compartilhamento de ideias e tomada de decisões entre os integrantes do grupo sobre a atividade que foi encaminhada, apresentar aos alunos exemplos de notícias verdadeiras e falsas, para que eles apontem quais realmente apresentam veracidade, explicar e dialogar sobre as notícias falsas (*Fake News*) que circulam nas redes sociais e produzir comentários críticos a partir das informações dadas sobre a temática. Também, nesta atividade elencamos questões orais a serem refletidas com os alunos. Sendo elas: Você conhecia a ferramenta ou já utilizava o *Google Docs* para realização de atividades escolares? O que é um *Fake News*? Normalmente, onde circulam essas notícias? Você já compartilhou um *Fake News*? Já imaginou como as pessoas ou empresas vitimizadas pelas notícias falsas se sentem e o quanto essas informações negativas podem prejudicá-las?

Atividade 2: No primeiro momento, o docente discute com a turma as perguntas citadas anteriormente e, em seguida, apresenta aos estudantes uma explicação sobre os *Fake News* e disponibiliza o *link* <<https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/curiosidades/fake-news.htm>> no documento do *Google Docs* de cada grupo para que todos acompanhem e participem da discussão.

No segundo momento, a professora compartilha com cada grupo no *Google Docs* sete *Fake News* disponíveis em <<https://br.blastingnews.com/curiosidades/2018/05/confira-as-7-fake-news-mais->

[famosas-que-ja-enganaram-muita-gente-002592749.html](#)> e sete notícias que apresentam veracidades disponível em <<https://veja.abril.com.br/>>. Os *Fake News* devem ser misturados com as notícias com o intuito de que os alunos consigam discernir os textos verdadeiros dos falsos sem a intervenção do professor (a). Nesta atividade, os alunos terão a oportunidade de discutir sobre as notícias, compartilhar seus pensamentos com o grupo e juntos selecionarem as verdadeiras das falsas. Para a realização desta, predomina-se o exercício da reflexão e interação entre os membros do grupo para saber ouvir, opinar e coletivamente tomarem as decisões previstas para a atividade.

Por último, após a reflexão sobre esta temática, em grupo, solicitar que produzam um comentário crítico abordando a importância de não se compartilharem notícias falsas e o cuidado que se deve ter ao ler informações nas redes sociais. Selecionar, organizar e relacionar, de forma coerente e coesa, argumentos para defesa do ponto de vista do grupo, pois este trabalho será publicado nas redes sociais para conscientizar a população. Para enriquecer e garantir a credibilidade do texto coletivo, devem inserir um *link* relacionado ao comentário que sirva como argumento do texto.

Sugerimos como estratégia colaborativa de escrita o uso da escrita em paralelo, pois nesta os autores escrevem todos ao mesmo tempo, mas o trabalho é separado e cada um fica responsável somente por sua parte. Para Pinheiro (2011), essa escrita se torna mais atraente ao grupo por oferecer mais autonomia aos seus integrantes. O professor pode acompanhar o que cada aluno inseriu na plataforma, pois fica o registro de que participante veio cada modificação e/ou inserção no texto. Também é possível empregar a estratégia de EC de escrita em sequência, em que um membro do grupo começa a escrever e cada um dos outros, lê e insere também suas contribuições para o texto.

Para tanto, sobre os modos colaborativos de escrita no desenvolvimento das atividades recomendamos o modo síncrono próximo, o qual prevê que os alunos estejam no mesmo local e realizem as atividades no mesmo tempo. Segundo Pinheiro (2011), o tempo síncrono permite mais interação entre o grupo devido ao acompanhamento em tempo real do que cada aluno está fazendo, tendo assim, uma consciência afetiva de grupo. Nesse sentido, aconselhamos que as atividades aconteçam no laboratório de informática da escola ou na sala de aula com cada jovem utilizando-se de seu celular, para que o professor(a) juntamente com os alunos possam participar ativamente do processo da escrita colaborativa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Consideramos que o uso da escrita colaborativa por meio do *Google Docs* pode contribuir positivamente nas Aulas de Língua Portuguesa e auxiliar as práticas de ensino desenvolvidas pelo professor no âmbito escolar.

Por conseguinte, os docentes terão a oportunidade de oferecer conteúdos e atividades que façam parte da vivência social de seus alunos, propondo um estudo que trabalhe a linguagem de forma reflexiva, considerando o contexto sócio-cultural do alunado e permitindo que ele tenha liberdade de criar, interagir e agir, ou seja, trabalhar o letramento digital ao mesmo tempo em que se explora a multimodalidade, considerando as múltiplas linguagens.

Uma outra proposta pedagógica para o desenvolvimento da escrita colaborativa nas aulas, só que voltada para o gênero discursivo Reportagem, pode ser encontrada em Schmaedecke e Castela (2018).

Pretendemos, por meio da divulgação de atividades elaboradas com a ferramenta *Google Docs*, estimular o uso da tecnologia em aulas presenciais e a prática do letramento digital. Ainda, oferecer aos estudantes possibilidades pedagógicas de trabalho coletivo em sala de aula, a fim de que estes, por meio do processo da escrita colaborativa, sintam-se motivados pelo uso das tecnologias ao desafiante exercício da leitura, da escrita e da reflexão.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, Irandé. **Língua, texto e ensino: outra escola possível**. São Paulo: Parábola, 2009.

BAKHTIN, Mikhail M. **Os gêneros do discurso**. In: _____. Estética da criação verbal. São Paulo: Martins Fontes, 2003 [1952-53/1979].

BORTOLOZO, Célia Regina Fialho. **Práticas de escrita em ambiente digital: proposta de educação colaboração**. 2016. 96f. Dissertação (Mestrado em Docência para Educação Básica) Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho Bauru São Paulo.

CANI, Josiane Brunetti; COSCARELLI, Carla Viana. **Textos multimodais como objeto de ensino: reflexões em propostas didáticas**. In: KERSCH, Dorotea Frank; COSCARELLI, Carla Viana. **Multiletramentos e Multimodalidade: ações pedagógicas aplicadas à linguagem**. Campinas, SP: Pontes Editores, 2016.

CASTELA, Greice da Silva. **A leitura e a didatização do (hiper) texto eletrônico no ensino de espanhol como língua estrangeira (E/LE)**. 2009. 262 f. Tese (Doutorado em Estudos Linguísticos Neolatinos, opção Língua Espanhola)- Universidade Federal do Rio de Janeiro.

CHARTIER, Roger. **A aventura do livro: Do leitor ao navegador**. São Paulo: EDUNESP, 1998.

COSCARELLI, Carla Viana. **Tecnologias para aprender**. 1.ed-São Paulo: Parábola Editorial, 2016.

COSCARELLI, Carla Viana. RIBEIRO, Ana Elisa. **Letramento Digital: aspectos sociais e possibilidades pedagógicas**. 1. ed. Belo Horizonte: Ceale, Autêntica, 2005. 248p.

GUERRA, João Henrique Lopes. **Utilização do computador no processo de ensino aprendizagem: uma aplicação em planejamento e controle da produção**. São Paulo: USP, Escola de Engenharia de São Carlos, 2000. 168 páginas. Dissertação do Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção.

PINHEIRO, Petrilson Alan. A escrita colaborativa por meio do uso de ferramentas digitais: ressignificando a produção textual no contexto escolar. **Calidoscópio**, São Leopoldo, Vol. 9, n. 3, p. 1-14, set/dez 2011.

PINHEIRO, Petrilson Alan. **Práticas colaborativas de escrita por meio de ferramentas da internet: ressignificando a produção textual na escola**. 2011. 269 f. Tese (Doutorado em Linguística Aplicada)–Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

ROJO, Roxane Helena Rodrigues. **Escola conectada, os multiletramentos e as TICs**. 1.ed. São Paulo: Parábola, 2013.

SCHMAEDECKE, Mariane Inês; CASTELA, Greice da Silva. Unidade didática do gênero discursivo reportagem com uso da ferramenta digital Google Docs para desenvolver multiletramentos no ensino fundamental. **Travessias**, Cascavel, v. 12, n. 2, p. 217 – 239, maio/ago. 2018. Disponível em: <<http://e-revista.unioeste.br/index.php/travessias/article/view/20052>>. Acesso em 05 de nov. 2018.

ESPAÇOS AMPLIADOS APOIADOS POR TECNOLOGIAS DIGITAIS PARA O ENSINO DE PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES

*João Henrique Berssanette¹
Antonio Carlos de Francisco²
Leandro Roberto Baran³*

RESUMO

Considerando o contexto educacional do século XXI e as possibilidades advindas do emprego de ferramentas tecnológicas para o processo de ensino/aprendizagem, este artigo objetiva apresentar uma pesquisa que visou investigar as potencialidades do uso de Tecnologias Digitais para a ampliação de espaços e apoio à aprendizagem dos fundamentos de programação de computadores. Para tanto, buscou-se avaliar a implementação desta proposta de ensino, por meio dos registros do professor pesquisador e a experiência do usuário, tendo como base uma adaptação do instrumento de avaliação de jogos para uso em educação. Desse modo, observou-se que a proposta de ensino pode contribuir no processo de ensino/aprendizagem de programação no sentido da ampliação de espaços de aprendizagem, bem como no apoio ao processo de ensino/aprendizagem dos fundamentos de programação de computadores. Além disso, a proposta de ensino pode proporcionar aos estudantes o desenvolvimento de habilidades essenciais ao século XXI, como aprender a aprender.

Palavras-chave: Tecnologias Digitais; Ensino/aprendizagem; Programação de Computadores.

1. INTRODUÇÃO

O século XXI apresenta grandes avanços nas mais variadas áreas do conhecimento humano. Originários de diferentes aspectos da globalização, ciência e tecnologia, estes avanços provocam intensa mudança ideológica, cultural, social e profissional.

Frente a essas mudanças, as nações que desejam prosperar devem se comprometer com a educação. Dessa forma, a escola, assim como todas as outras entidades e organizações do mundo e, principalmente, educadores que estão inseridos neste contexto de mudanças, devem entender essas transformações.

¹ Mestre em Ensino de Ciência e Tecnologia. Professor do Instituto Federal do Paraná – IFPR – Telêmaco Borba, Paraná. E-mail: joao.berssanette@ifpr.edu.br

² Doutor em Engenharia de Produção. Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, Ponta Grossa, Paraná. E-mail: acfrancisco@utfpr.edu.br

³ Mestre em Engenharia de Produção. Professor do Instituto Federal do Paraná – IFPR – Telêmaco Borba, Paraná. E-mail: leandro.baran@ifpr.edu.br

Neste sentido, se faz necessário que o professor, que antes era visto como o detentor do conhecimento reveja seu papel dentro deste contexto, tornando-se um mediador do processo de aprendizagem. Ao criar contextos em que emergem os problemas a resolver e ao orientar os estudantes nas suas tarefas de pesquisa, análise e síntese de informação, o professor, antes de ser apenas um transmissor de informações, necessita atuar como um incentivador do conhecimento e fazer com que os estudantes sejam motivados a desenvolver suas habilidades e competências.

Além disso, hoje o desafio de ser professor não se restringe apenas em ter conhecimento sobre sua área específica, pois, atualmente, grande parte dos estudantes transita com maior desenvoltura nas mídias digitais, dominando o computador e habitando o ciberespaço. Portanto, para ensinar este novo público é necessário mobilizar mais do que velhas práticas pedagógicas, faz-se necessária a utilização de abordagens didáticas que contemplem o uso de Tecnologias Digitais - TD.

As tecnologias podem ter um importante papel dentro do contexto educacional, sendo cada vez mais difícil desvinculá-las da educação, afinal os estudantes já chegam à sala de aula, cada vez mais informados pelo acesso a fontes diversas, principalmente à internet, portando dispositivos móveis como *smartphones*, *tablets*, *notebooks* e outros. Assim, é possível perceber que a escola atual não foi preparada para uma geração de estudantes que nasceu e se desenvolveu cercada em abundância de recursos digitais.

Partindo desse pressuposto, a escola e educadores não devem ficar alheios a essa realidade, pois a presença desses artefatos tecnológicos e seus recursos no cotidiano dos estudantes é incontornável e perceptível entre eles, necessitando assim, de uma prática pedagógica que deve se adaptar às necessidades dos estudantes, pensando numa formação adequada para o século XXI.

As possibilidades advindas do emprego de TD no contexto educacional é uma tendência para ampliação do espaço temporal de sala de aula, bem como apoiar o processo de ensino/aprendizagem.

No caso do ensino de programação de computadores, Silva *et al.* (2015, p.183)

ao realizarem um mapeamento para identificar as abordagens que estão sendo propostas, obtiveram dados que indicam preferência pelo desenvolvimento de ferramentas para auxiliar o processo de ensino/aprendizagem de programação.

Estas propostas têm sua origem nas dificuldades apresentadas por estudantes e professores no processo de ensino/aprendizagem de programação e buscam, de alguma maneira, atenuar essas dificuldades, visando reverter o cenário onde essas disciplinas podem ser consideradas um dos gargalos existentes nos cursos, dificultando ou até mesmo impedindo a continuidade dos estudantes. (HINTERHOLZ JÚNIOR, 2006; PEREIRA JÚNIOR *et al.*, 2005; RAPKIEWICZ *et al.*, 2006).

Portanto, é evidente que diante das diversas dificuldades apresentadas pelos estudantes, os professores e os pesquisadores tendem a desenvolver ferramentas para apoio ao processo de ensino/aprendizagem. No entanto, observa-se a necessidade de se avaliar os limites e as possibilidades do uso dessas TD no contexto educacional, visando identificar suas possíveis contribuições para o contexto em que possam ser utilizadas, a fim de que se possa fazer uso adequado dessas ferramentas, pois como destaca (VALENTE, 1993): “o educador deve conhecer o que cada ferramenta tecnológica tem a oferecer e como pode ser explorada em diferentes situações educacionais”.

Dentro deste contexto, este artigo descreve uma pesquisa que visou investigar as potencialidades do uso de TD para a ampliação de espaços e apoio à aprendizagem dos fundamentos de programação de computadores.

Para isso, buscou-se avaliar o contexto pedagógico por meio de registros do professor pesquisador e a experiência do usuário, tendo como base uma adaptação do instrumento de avaliação de jogos para uso em educação, proposto por Vilarinho e Leite (2015).

2. APORTE TEÓRICO

Essa seção apresenta um breve referencial teórico sobre as áreas envolvidas que norteiam este trabalho, destacando a educação do século XXI e o ensino/aprendizagem de Programação de Computadores.

2.1. A educação do século XXI

Estamos na segunda década do século XXI, e cada vez mais nos deparamos com rápidas transformações, muitas vezes bruscas e inesperadas, o que torna

imprescindível aprendermos a lidar com o imprevisto e com o novo. O futuro é imprevisível, porém faz-se necessário preparar as crianças e os jovens para que possam enfrentar condições desconhecidas, é preciso que eles “aprendam a aprender”.

A Comissão Internacional de Estudos sobre a Educação, em seu relatório encaminhado a UNESCO, destaca que para a educação poder dar resposta ao conjunto das suas missões, esta deve organizar-se em torno de quatro aprendizagens fundamentais:

[...] aprender a conhecer, isto é adquirir os instrumentos da compreensão; aprender a fazer, para poder agir sobre o meio envolvente; aprender a viver juntos, a fim de participar e cooperar com os outros em todas as atividades humanas; finalmente, aprender a ser, via essencial que integra as três precedentes. É claro que estas quatro vias do saber constituem apenas uma, dado que existem entre elas múltiplos pontos de contato, de relacionamento e de permuta (DELORS et al., 2001, p.90).

Ao longo de toda a vida, estas quatro aprendizagens serão de algum modo, para cada indivíduo, os pilares do conhecimento (DELORS et al., 2001). Tendo em vista que a educação permaneça estruturada nessas quatro aprendizagens fundamentais, as finalidades do sistema educacional e as competências dos professores devem caminhar juntas, de forma que a prática docente esteja em consenso com as finalidades da escola.

A educação do século XXI deve dedicar-se à formação do cidadão, da pessoa em seu sentido amplo, e não somente à capacitação profissional. Deve prepará-los para lidar com incertezas, mudanças e diversidades tecnológicas, econômicas e culturais, equipando-os com qualidades imprescindíveis como: a iniciativa, atitudes e adaptabilidade. A educação deve estar vinculada ao desenvolvimento da capacidade intelectual dos estudantes e a princípios éticos, de compreensão e de solidariedade humana.

Portanto, com vistas a preparar os estudantes para lidar com as diversidades tecnológicas se faz necessário capacitá-los a programar computadores, bem como o raciocínio lógico implícito, pois a grande maioria das profissões do século 21 deverá exigir uma compreensão da Ciência da Computação. Profissionais das mais variadas áreas como saúde, comunicação, arte e entretenimento, entre outros, necessitarão ter conhecimentos da Computação enquanto ciência, na busca por soluções de problemas de áreas diversas, bem como na construção dessas soluções. (TUCKER *et al.*, 2003)

2.2. Ensino/aprendizagem de programação de computadores

No Brasil, atualmente, o aprendizado dos conceitos relacionados à programação de computadores é reservado apenas àqueles que optam por cursos técnicos e de graduação na área de informática e computação.

O processo inicial de ensino/aprendizagem de programação de computadores, geralmente ocorre por meio de um conjunto de disciplinas introdutórias que são identificadas por diversos nomes como: Algoritmos, Lógica de programação, Linguagem de programação, Técnicas de programação, entre outras.

Estas disciplinas têm como objetivo fornecer aos estudantes os conceitos introdutórios de programação que representam um conjunto pequeno de comandos e conceitos, dos quais os estudantes devem se utilizar para implementar soluções para um determinado problema e representá-lo num ambiente computacional.

De modo geral, nestas disciplinas introdutórias, o conteúdo tratado inclui, principalmente, a descrição dos passos necessários para se solucionar um problema, entradas e saídas, constantes e variáveis, tipos primitivos de dados, instrução de atribuição, operadores aritméticos, relacionais e lógicos, estruturas simples de controle de fluxo, decisão e repetição (QIAN; LEHMAN, 2017).

A programação de computadores é uma atividade exigente, que requer do programador certas habilidades a fim de que possa implementar soluções para um determinado problema e representa-las no ambiente computacional. Dessa forma, a aprendizagem de programação de é considerada por muitos estudantes uma matéria difícil, e com pouca utilidade. Por isso é necessário motivar seu aprendizado, contextualizando o processo de ensino/aprendizagem com a programação de computadores que está mais próxima dos estudantes.

3. METODOLOGIA

Dado seu caráter pragmático, que visa explorar diferentes contextos de ensino de programação de computadores, este trabalho configura-se como uma pesquisa aplicada, podendo ser classificada do ponto de vista de seus objetivos como uma pesquisa exploratória, pois visa proporcionar maior familiaridade com o problema com vistas a torná-lo explícito, construindo assim, novas hipóteses.

Quanto aos procedimentos, este trabalho configura-se como uma pesquisa-ação, que tem como seu campo de aplicação o ensino de programação de computadores. Segundo Thiollent (1998), a pesquisa-ação é um tipo de investigação

social com base empírica, concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo, no qual os pesquisadores e os participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo.

A ação da pesquisa refere-se à implementação de uma proposta de ensino, com o objetivo de investigar as potencialidades do uso de TD para a ampliação de espaços e apoio à aprendizagem dos fundamentos de programação de computadores.

A população (ou universo) da pesquisa foi constituída pelos estudantes do 2º ano do curso Técnico em Informática para Internet, integrado ao Ensino Médio do Instituto Federal do Paraná – Campus Telêmaco Borba. O número total de participantes é de 39 membros.

O procedimento metodológico de abordagem de dados é predominantemente qualitativo, porque considerou haver uma dinâmica que não pode ser transformada em números. O foco da análise são os resultados da implementação de uma proposta de ensino desenvolvida que contemplava a utilização de TD para a ampliação de espaços e apoio à aprendizagem dos fundamentos de programação de computadores.

Dessa forma, os dados foram coletados por meio de observações registradas pelo pesquisador em sala de aula e a experiência do usuário, tendo como base uma adaptação do instrumento de avaliação de jogos para uso em educação, proposto por Vilarinho e Leite (2015) aplicado ao término da disciplina, com foco na análise qualitativa desse material.

A coleta de dados referente à experiência do usuário foi realizada por meio de questionário *online*, utilizando a plataforma *Google Forms*. Neste questionário foram disponibilizadas questões fechadas fundamentadas na escala Likert, (1932), compostas por afirmações a respeito da implementação da proposta de ensino.

A escala de concordância adotada determina a aceitação do sujeito em relação à afirmação proposta, variando de: “Discordo totalmente” a “Totalmente de acordo”, em cinco níveis, sendo de fácil interpretação pelos participantes. Além destas afirmações, buscou-se também, classificar o nível de importância das TD utilizadas para o aprendizado de programação e mensurar a carga horária extraclasse utilizada pelos estudantes para a realização das atividades complementares propostas.

A seguir, é apresentada a descrição da implementação da proposta de ensino desenvolvida que contemplava a utilização de TD para a ampliação de espaços e apoio à aprendizagem dos fundamentos de programação de computadores, bem como os recursos utilizados.

3.1. Descrição da implementação da proposta de ensino e recursos utilizados

Com o objetivo de fornecer aos estudantes os fundamentos de lógica de programação, bem como os outros previstos na ementa da disciplina, a proposta de ensino desenvolvida contemplou aulas teóricas e práticas, privilegiando a abordagem dos conteúdos presentes na ementa de maneira prática (em laboratório de informática), integrada (apresentando os conteúdos de forma aplicada à resolução de problemas) e cíclica (onde os conteúdos foram abordados por diversas vezes em momentos diferentes, ao longo do ano letivo).

No entanto, com vistas a corroborar com o experimento aqui relatado, foi utilizado um espaço dentro da disciplina para privilegiar as discussões e explicações necessárias à execução das atividades complementares viabilizadas por meio das TD. Além deste espaço síncrono de discussão e explicações, utilizou-se também, espaços assíncronos como o recurso de grupos do *Facebook*.

A proposta de ensino desenvolvida que contemplava a utilização de TD para a ampliação de espaços e apoio à aprendizagem dos fundamentos de programação de computadores possui as seguintes características:

- i. ampliar o espaço temporal da sala de aula por meio de TD;
- ii. promover o ensino/aprendizagem por meio das interações professor/estudante, estudantes/estudantes e estudantes/professor/assuntos relacionados à programação de computadores por meio de TD.

Para atingir os objetivos propostos para a disciplina, ao longo do ano letivo, foram utilizadas diversas TD: algumas como o recurso grupos do *Facebook* e o interpretador interativo online *repl.it* <<https://repl.it/>> foram utilizadas o ano inteiro; outras como a trilha para iniciantes Introdução à Ciência da Computação – ICC do *Hour of Code* <<https://hourofcode.com/br/>>, programando com *Python* do *Codecademy* <<https://www.codecademy.com/>>; o portal *UriOnlineJudge* <<https://www.urionlinejudge.com.br/>>; e, o *App Python 3 Tutorial* do *SoloLearn* <<https://www.sololearn.com/>> foram utilizados durante um bimestre.

Deste modo, esperava-se que durante a implementação desta proposta os estudantes por meio das interações com estas TD e da socialização dos conhecimentos, pudessem desenvolver seu próprio repertório de habilidades, competências e experiências, podendo assim, resolver as atividades propostas e adquirir os conhecimentos necessários referentes aos conteúdos da disciplina.

As atividades da implementação da proposta de ensino deram-se da seguinte maneira: inicialmente, o professor criou um grupo LP2017-TII (Figura 1), na rede social Facebook convidando os estudantes da disciplina a participarem para discussão dos conteúdos de programação e registro das atividades da referida disciplina. Além disso, os estudantes foram orientados a apoiar a aprendizagem um do outro, socializando assim, os conhecimentos adquiridos no grupo.

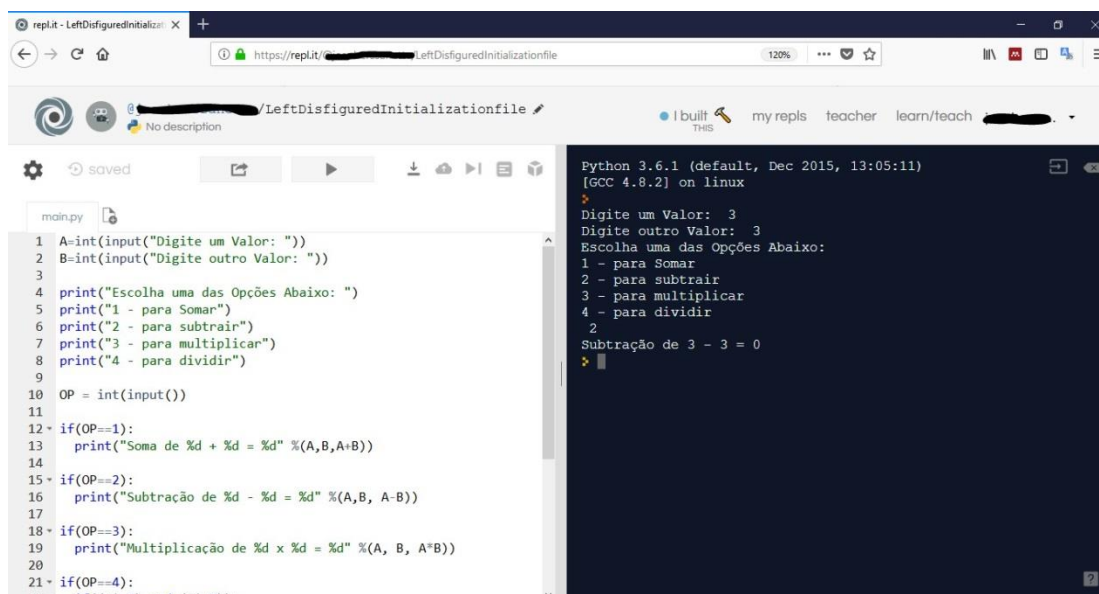
Figura 1: Grupo LP2017-TII



Fonte: Autores a partir do site.

Além do recurso de grupos do *Facebook*, foi apresentado também aos estudantes o interpretador interativo *online repl.it* (Figura 2), capaz de executar e compartilhar códigos, em uma série de linguagens de programação, incluindo a linguagem de programação como *Python 3* utilizada nesta proposta.

Figura 2: Interpretador interativo online Repl.it



```

Python 3.6.1 (default, Dec 2015, 13:05:11)
[GCC 4.8.2] on linux
>
Digite um Valor: 3
Digite outro Valor: 3
Escolha uma das Opções Abaixo:
1 - para Somar
2 - para subtrair
3 - para multiplicar
4 - para dividir
2
Subtração de 3 - 3 = 0
>

```

```

main.py
1 A=int(input("Digite um Valor: "))
2 B=int(input("Digite outro Valor: "))
3
4 print("Escolha uma das Opções Abaixo: ")
5 print("1 - para Somar")
6 print("2 - para subtrair")
7 print("3 - para multiplicar")
8 print("4 - para dividir")
9
10 OP = int(input())
11
12 if(OP==1):
13     print("Soma de %d + %d = %d" %(A,B,A+B))
14
15 if(OP==2):
16     print("Subtração de %d - %d = %d" %(A,B, A-B))
17
18 if(OP==3):
19     print("Multiplicação de %d x %d = %d" %(A, B, A*B))
20
21 if(OP==4):
22     if (A!=0) and (B!=0):

```

Fonte: Autores a partir do [site](http://repl.it)

O site do interpretador interativo *online repl.it*, entre outras funcionalidades, disponibiliza o recurso *Classroom*, ou seja, salas de aulas onde o docente pode convidar estudantes, por endereço de e-mail ou código de convite, para interagir e colaborar uns com os outros por meio de atividades. O *repl.it*, foi utilizado, ao longo do ano, pelos estudantes para que pudessem executar e testar seus códigos, o recurso *Classroom* foi utilizado para o compartilhamento de códigos e atividades.

Durante o 1º bimestre, foi proposto aos estudantes como atividade complementar à disciplina, realizar o curso de Introdução acelerada para o curso de CC do *Hour of Code*. Este curso tem como duração cerca de 20 horas, e apresenta o núcleo da computação e conceitos de programação. O curso é projetado para uso em salas de aula para o Ensino Fundamental, apresenta diversos vídeos e conceitos de programação por meio da programação de blocos em animações interativas utilizando-se, para isso, a resolução de problemas.

Seguindo a mesma linha, no 2º bimestre foi proposto aos estudantes como atividade complementar da disciplina realizar o curso programando com *Python* do *Codecademy*, tendo como estimativa de duração cerca de 13 horas e apresenta os fundamentos de programação para construir aplicativos *web* e manipular dados. O curso contempla quase todos os conteúdos previstos na ementa da disciplina, no entanto, com uma abordagem mais superficial, sendo considerado como de nível iniciante e projetado para uso em nível técnico, o curso apresenta os conceitos de programação de computadores por meio de exemplos utilizando-se a resolução de

problemas.

No 3º bimestre, foi proposto aos estudantes como atividade complementar, a resolução de pelo menos duas páginas de exercícios da categoria iniciante do portal *UriOnlineJudge*. Por fim, no 4º bimestre, foi proposto aos estudantes como atividade complementar a realização do curso *Python 3 Tutorial* do *App SoloLearn* que está disponível para dispositivos móveis por meio de uma plataforma *Web* e também para aparelhos *Android* e *IOS* pelo *GooglePlay* e *AppStore*, respectivamente. O curso se utiliza da gamificação para apresentar a linguagem de programação *Python 3*, contemplando quase todos os conteúdos previstos na ementa da disciplina.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados e discussões apresentados nesta seção referem-se à investigação das potencialidades do uso de TD para a ampliação de espaços e apoio à aprendizagem dos fundamentos de programação de computadores, por meio da implementação de uma proposta de ensino que contemple a utilização TD. A seguir, são apresentados os dados coletados por meio de observações registradas pelo pesquisador em sala de aula e a avaliação da experiência do usuário por meio de um questionário aplicado ao término da disciplina, com foco na análise qualitativa deste material.

4.1. Observações registradas pelo professor pesquisador

As observações registradas pelo professor pesquisador em sala de aula, assim como os registros das interações dos participantes durante a implementação da proposta de ensino de programação, permitiram identificar que as TD utilizadas, possibilitam oportunidades para o desenvolvimento de um profícuo ambiente de aprendizagem.

As TD como o *Repl.it*, a trilha ICC do *Hour of Code*, programando com *Python* do *Codecademy*, o portal *UriOnlineJudge* e *Python 3 Tutorial* do *SoloLearn* compartilham objetivos comuns, como a promoção da atividade de programação por meio do desenvolvimento das habilidades, competências e experiências em programação de computadores.

Já o ambiente informal do recurso de grupos do *Facebook*, permite a organização de espaços de integração, comunicação, compartilhamento e colaboração entre professor/estudante, estudantes/estudantes e estudantes/professor/assuntos

relacionados à programação de computadores, possibilitando assim, desenvolver a criatividade, o raciocínio, a descoberta e interação social, por meio do desenvolvimento de um ambiente de aprendizagem efetivo e envolvente, presente no cotidiano dos estudantes.

No grupo, foram postados os registros das atividades desenvolvidas presencialmente em sala de aula. Em se referindo aos conteúdos, os estudantes foram instigados pelo professor a complementar e exemplificar estes registros, objetivando dessa forma, socializar os conhecimentos adquiridos, bem como facilitar o entendimento de tais conteúdos. Nestas postagens, houve intensa interação entre os estudantes que, à medida que comentavam esses registros de sala de aula, enriqueciam os conteúdos com sites, vídeos, materiais disponíveis na *Web*, como apoio e complementação dos estudos realizados em sala de aula.

É válido mencionar que, inicialmente, alguns estudantes demonstram certa timidez em expor suas postagens no grupo, no entanto, à medida que a disciplina foi se desenvolvendo e a maior parte dos estudantes foi se manifestando, esse quadro foi revertido, sendo que, de uma maneira geral, todos os estudantes participaram e colaboraram com as postagens.

Neste sentido, as interações no grupo durante a implementação da proposta de ensino, por meio das postagens demonstram que a rede social *Facebook* tem grande potencial para a educação. Esse potencial decorre do fato da familiaridade dos usuários com essa rede social, o que é um fator importante quando se trata de sua utilização em contextos escolares, despertando assim, nos estudantes, um sentimento de pertencimento, onde os estudantes se sentem atraídos pelo uso de TD no processo de aprendizagem (BERSSANETTE *et al.*, 2017).

Portanto, é no mínimo presumível afirmar que as redes sociais possuem as ferramentas que permitem criar o contexto necessário à aprendizagem colaborativa, pois permitem o compartilhamento de conteúdo. Este modelo de aprendizagem centrada no grupo e não em indivíduos isolados, pode favorecer a aprendizagem dos conteúdos de programação de computadores, por meio do engajamento dos estudantes e da socialização de seus conhecimentos.

Já o uso do *Repl.it* possibilitou aos estudantes o acesso a um ambiente estruturado para codificação, acessível especialmente em dispositivos centrados na *Web*, como celulares, *tablets* e *Chromebooks*, sem as limitações de se ter de instalar interpretadores ou compiladores em seus computadores, bem como a tarefa de se habituar aos ambientes de desenvolvimento, uma vez que em disciplinas iniciais de

programação, o foco principal deve ser a capacidade de resolução de problemas, descrever uma solução algorítmica e verificar se um algoritmo está correto (GRIES, 1974; ZANETTI; BORGES; RICARTE, 2016).

Além disso, a utilização do *Repl.it* permitiu aos estudantes testar seus códigos em tempo real, possibilitando ao estudante experimentar hipóteses e sedimentar seus conceitos, pois ao se utilizar o computador e ao testar seus códigos não se exige do estudante imaginar o funcionamento de algum comando, pois a execução de um comando pela máquina adquire um caráter quase concreto, atenuando assim, as dificuldades relacionadas à abstração.

Observou-se que a trilha ICC do *Hour of Code*, utilizada no 1º bimestre, serviu aos estudantes como preparação ou ponte para os conceitos relacionados à programação que estavam sendo inseridos no contexto da sala de aula. Sendo assim, ao se utilizar esta TD o estudante pode ter o primeiro contato com a programação de computadores por meio de atividades lúdicas (desafios), utilizando a linguagem *Blockly*, que possibilita arrastar e soltar blocos para escrever os códigos, onde cada bloco de comando corresponde a uma linha de código.

A TD utilizada no 2º bimestre, “programando com *Python* do *Codecademy*”, refere-se a um sistema baseado na *web* feito para seguir uma sequência lógica de “passo a passo”, para ensinar linguagens de programação, que promove uma intensa interação com o usuário através de desafios e exercícios com *feedback* de acertos e erros.

Durante a implementação, foi possível observar que esta TD está alinhada com os objetivos de aprendizagem da proposta curricular de disciplinas introdutórias à programação de computadores, permitindo aos usuários interagir com o sistema, provendo comandos na linguagem de programação que ele está tentando aprender e analisando os resultados em tempo real na tela do *browser*. Além disso, observou-se indícios de que esta TD pode estar mais alinhada a esta geração de estudantes que aprende explorando, tentando, mexendo e compartilhando (AMORIM *et al.*, 2016).

Já o portal *UriOnlineJudge* fornece uma grande base de problemas direcionados ao exercício e prática da programação de computadores. Estes problemas podem subsidiar a estratégia educacional baseada em problemas para o ensino de programação. O portal conta ainda com outras diversas funcionalidades que podem contribuir com o processo de aprendizagem de programação, como juízes para as soluções e fóruns, entre outros.

Pode-se observar que o portal *UriOnlineJudge* pode contribuir no processo de

ensino/aprendizagem de programação, pois o portal fornece aos estudantes um *Feedback* em tempo real para as soluções submetidas para os diversos problemas disponibilizados, fazendo assim que estes não fiquem presos à correção das soluções apresentadas pelo professor, bem como a uma única proposta de solução.

Observou-se ainda, que o portal *UriOnlineJudge* direciona o foco dos estudantes para a resolução de problemas, fazendo com que a aprendizagem de programação de computadores se torne algo inerente ao processo, possibilitando desta maneira que, por meio da resolução dos problemas, os estudantes pudessem desenvolver suas habilidades, competências e experiências em programação, de acordo com o seu nível de conhecimento, propiciando assim, uma experiência quase que personalizada aos estudantes.

O aplicativo *SoloLearn* é uma plataforma social de codificação projetada especificamente para dispositivos móveis (celulares e *tablets*) e visa desenvolver habilidades e competências de seus membros por meio da gamificação, do compartilhamento entre pares e da geração de conteúdos pelo usuário.

No quarto bimestre, durante a implementação do aplicativo *SoloLearn*, foi possível observar que este aplicativo alinhado com os objetivos de aprendizagem da proposta curricular de disciplinas introdutórias à programação de computadores, apresenta os seus objetivos de forma clara, possibilitando aos estudantes situações que exigem uma atitude ativa para buscarem suas próprias respostas para resolver problemas e situações-problemas que ofereçam uma perspectiva interdisciplinar, mobilizando conceitos de diferentes campos do conhecimento de forma articulada.

Além disso, observou-se também, que o aplicativo *SoloLearn* apresenta uma linguagem adequada ao perfil do público, usuários iniciantes em programação e possui características com potencial de mobilizar operações mentais que extrapolam a automação e a memorização. No entanto, cabe destacar que este recurso se encontra em outro idioma (inglês), não estando assim disponível em português, o que durante a implementação da proposta se mostrou como um fator complicador para os estudantes.

De um modo geral, puderam-se perceber aspectos positivos da associação de TD para o processo de ensino/aprendizagem de programação, pois os estudantes realizaram diversas atividades, comentários e compartilharam assuntos relacionados à programação de computadores em lugares e momentos extraclasse. Neste sentido, cabe observar que as TD oportunizam novos espaços para a promoção da aprendizagem além da escola, assim, a residência, a empresa e o espaço social

tornam-se meios educativos de construção do conhecimento (Leite e Leão 2009).

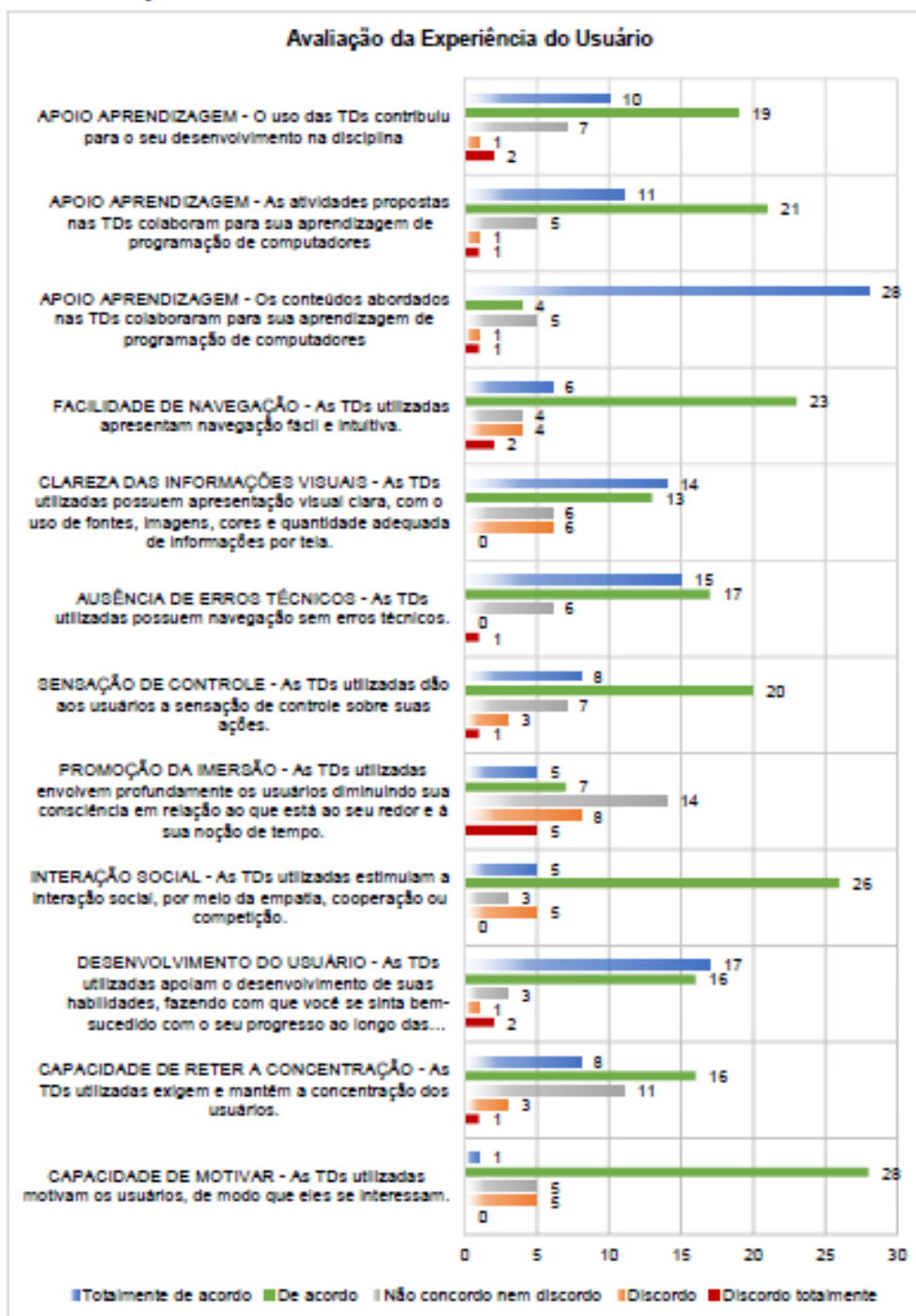
Por fim, cabe destacar indícios de contribuições que emergiram durante a implementação da proposta de ensino; a primeira, diz respeito às possibilidades advindas do emprego de atividades complementares viabilizadas por meio de TD. Estas atividades podem proporcionar aos estudantes o desenvolvimento de habilidades relacionadas a aprender a aprender, aprender a conhecer e aprender a fazer, habilidades essenciais ao século XXI.

4.2. Avaliação da experiência do usuário

Com vistas a avaliar a experiência do usuário no uso de TD para a ampliação de espaços e apoio à aprendizagem dos fundamentos de programação de computadores, utilizou-se uma adaptação do instrumento de avaliação de jogos para uso em educação, proposto por Vilarinho e Leite (2015). As adaptações no instrumento se fizeram necessárias devido às características particulares do estudo, buscando, desta maneira, apresentar uma avaliação das TD utilizadas de um modo geral.

A coleta de dados se deu por meio de questionário eletrônico ao término da disciplina. Os dados coletados foram organizados no Gráfico 1, da seguinte forma: aspecto avaliado, opções de nível de concordância, quantidade de usuários que assinalaram a opção.

Gráfico 1: Avaliação da Experiência dos Usuários



Fonte: Autores com base nas respostas dos usuários

Em síntese, os resultados da avaliação da experiência dos usuários no emprego de TD, como recurso de apoio ao processo de ensino/aprendizagem, presentes no Gráfico 1, indicam, principalmente, no que diz respeito ao apoio à aprendizagem:

- i. os conteúdos abordados no uso das TDs colaboraram para a aprendizagem

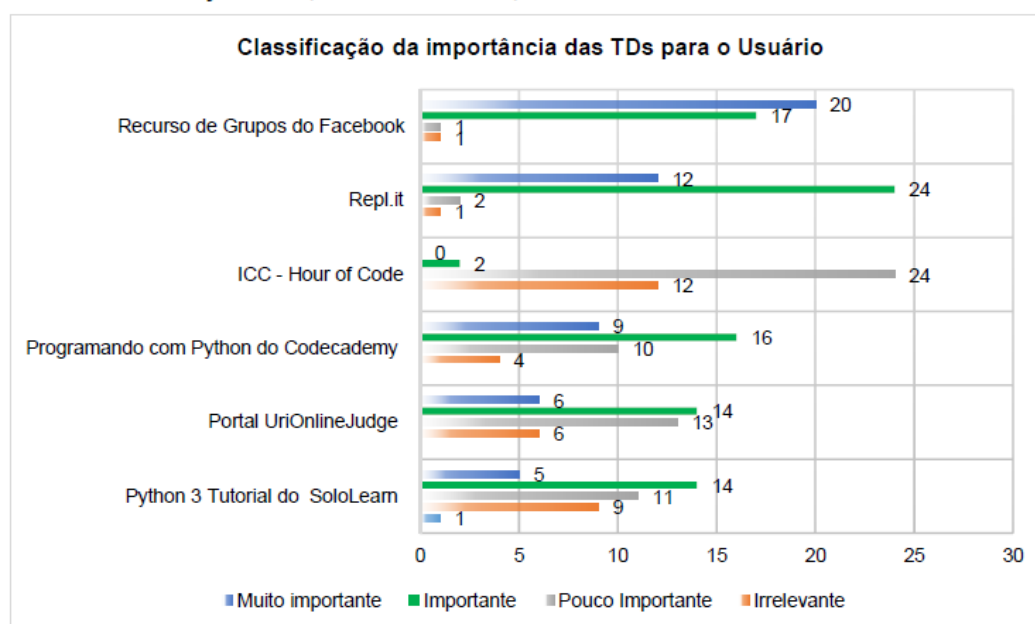
de programação, estando totalmente de acordo ou de acordo com esta afirmação, 71,79% (n=28) e 10,26% (n=4) da população, respectivamente.

- ii. as atividades propostas nas TDs colaboram para aprendizagem de programação, estando totalmente de acordo 28,21% (n=11) e outros 53,85% (n=21) de acordo com esta afirmação.
- iii. o uso das TDs contribuiu para o desenvolvimento na disciplina, estando totalmente de acordo e de acordo com esta afirmação, 25,64% (n=10) e 48,72% (n=19) da população, respectivamente.

Além destes resultados, cabe destacar que na avaliação da experiência do usuário, as TD utilizadas obtiveram índices satisfatórios na maioria dos quesitos averiguados, com exceção da promoção da imersão e sensação de controle.

O questionário contemplava ainda uma classificação de importância para o usuário do uso de TD para o aprendizado de programação, os dados coletados foram organizados no Gráfico 2, da seguinte forma: TD, opções de nível de importância, quantidade de usuários que assinalaram a opção.

Gráfico 2: Classificação da importância das TDs para o Usuário



Fonte: Autores com base nas respostas dos usuários

Os resultados da classificação da importância das TDs utilizadas na visão dos usuários presentes no Gráfico 2, indicam que para a maioria dos usuários a TD utilizada mais importante para o aprendizado de programação foi o recurso de grupos do Facebook, seguido do Repl.it. Tal resultado pode estar relacionado ao fato de que estas duas TDs, foram utilizadas durante o ano todo, diferente das demais que foram

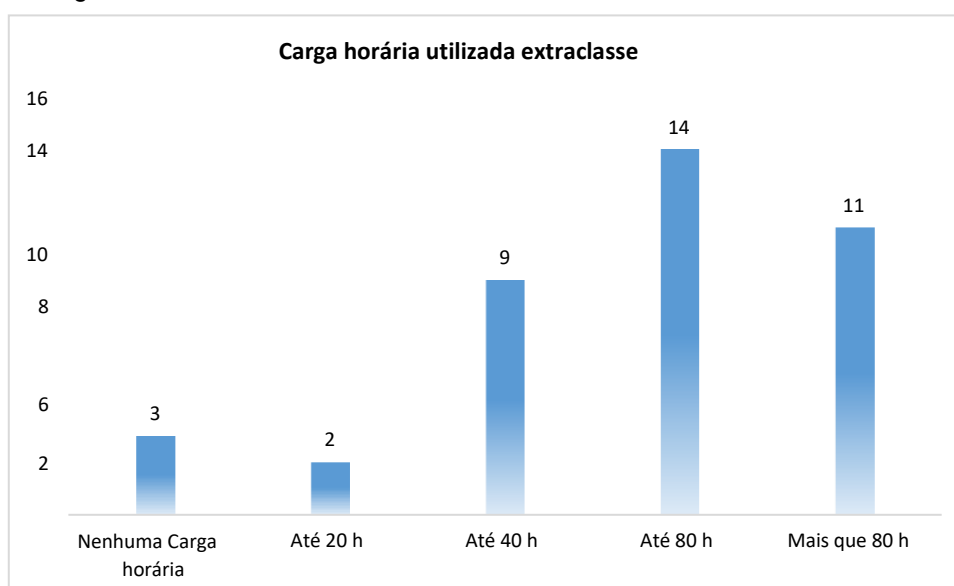
utilizadas somente por um bimestre.

Destaca-se ainda que dentre as TD utilizadas somente por um bimestre, na visão dos usuários a mais importante para o aprendizado em programação foi a programada com *Python* do *Codecademy*, sendo considerada muito importante para 23,08% (n=9) e importante para 42,03% (n=16), e a menos importante foi a trilha ICC da *Hour of Code*, sendo considerada pouco importante para 61,54% (n=24) e irrelevante para 30,77% (n=12).

A última questão do questionário visava mensurar a carga horária extraclasse utilizada pelos estudantes para a realização das atividades complementares propostas pela disciplina, como vistas a investigar o quanto os espaços de aprendizagem foram ampliados nesta implementação. Desta forma, os estudantes deveriam assinalar quanto tempo foi utilizado extraclasse para a realização destas atividades complementares.

As opções disponibilizadas no questionário aos estudantes foram as seguintes: Nenhuma carga horária fora de sala de aula; até 20 horas; até 40 horas; até 80 horas; mais que 80 horas.

Gráfico 3: Carga horária utilizada extraclasse



Fonte: Autores com base nas respostas dos usuários

Os resultados referentes à carga horária extraclasse utilizada pelos estudantes para realização das atividades complementares da disciplina, presentes no Gráfico 3, corroboram com as observações registradas pelo professor pesquisador sobre a ampliação do espaço temporal da sala de aula, pois ao menos para 64,10% (n=25 – soma dos estudantes que assinalaram até 80h e mais que 80h) dos estudantes

consideraram que a carga horária da disciplina foi praticamente dobrada, ampliando assim, as possibilidades de adquirir os conhecimentos necessários referentes aos conteúdos da disciplina, além de possibilitar o desenvolvimento de habilidades, competências e experiências relacionadas à programação de computadores.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A variedade de artefatos tecnológicos e TDs disponíveis atualmente vêm transformando nossa sociedade e, neste contexto, a escola não deve ficar alheia a estas transformações, sendo imprescindível descobrir as diversas possibilidades da inclusão destas tecnologias nas práticas educacionais, com o objetivo de aprimorar o processo pedagógico.

Sendo assim, educadores devem compreender estes recursos no que diz respeito a sua utilização e, principalmente, na maneira de contribuir para o processo de ensino/aprendizagem, enriquecendo assim, a prática pedagógica.

Dentro deste contexto, muitas são os recursos desenvolvidos visando colaborar com o processo de ensino/aprendizagem de programação de computadores, um dos grandes desafios na área de ensino de computação. No entanto, muitas destas propostas são soluções empíricas isoladas, não podendo ser facilmente reproduzidas.

A avaliação de tecnologias digitais aplicadas ao processo de ensino/aprendizagem, com vistas a investigar as potencialidades do uso de TD para a ampliação de espaços e apoio à aprendizagem dos fundamentos de programação de computadores, não é algo simples, pois são múltiplos os fatores envolvidos e critérios que devem ser levados em consideração.

Deste modo, pode-se observar que as TDs presentes neste estudo apresentam-se como ferramentas educacionais interessantes para a ampliação de espaços e apoio ao processo de ensino/aprendizagem dos fundamentos de programação de computadores.

A implementação proposta de ensino que contemple TDs utilizadas neste estudo para a ampliação de espaços e apoio à aprendizagem dos fundamentos de programação de computadores, permitiu avaliar o uso destas TDs por meio de observações registradas pelo professor pesquisador no contexto pedagógico e, também, a experiência do usuário.

No geral, podem ser percebidos aspectos positivos da associação de TD para o processo de ensino/aprendizagem dos fundamentos de programação de computadores, dentre eles destacam-se: a ampliação de espaços de aprendizagem

oportunizados pelas TDs, o apoio ao processo de ensino/aprendizagem e possibilidade de desenvolvimento de habilidades essenciais ao século XXI. Além disso, na perspectiva dos usuários, as atividades propostas e os conteúdos abordados por meio das TDs utilizadas possibilitaram a ampliação de espaços de aprendizagem, colaboraram para o desenvolvimento da disciplina e para a aprendizagem de programação.

Desta forma, por meio dos resultados apresentados, este artigo contribuiu com uma avaliação do uso de algumas TDs para a referida ampliação de espaços e apoio ao processo de ensino/aprendizagem dos fundamentos de programação de computadores.

Por fim, cabe destacar que o uso de TD no contexto educacional é uma tendência, com vistas a deixar o processo de ensino/aprendizagem mais adequado à educação idealizada para o século XXI, ou seja, mais próximo da realidade dos educandos.

No entanto, é imprescindível que estes recursos sejam utilizados de forma crítica pelos educadores que devem ter muito claro do ponto de vista pedagógico, quais as contribuições destes recursos para o objetivo almejado, pois caso contrário, o seu uso, como indica Valente (2008), “é solução mercadológica, moderninha, paliativa e que só contribui para adiar as grandes mudanças pelas quais o atual sistema de ensino deve passar”.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq.

REFERÊNCIAS

AMORIM, Myrna Cecília Martins dos Santos et al. Aprendizagem e Jogos: diálogo com alunos do ensino médio-técnico. **Educação & Realidade**, v. 41, n. 1, p. 91-115.

BERSSANETTE, J. H. et al. Integração da rede social Facebook a Plataforma de Aprendizagem Moodle. **Revista ESPACIOS**, [s. l.], v. 38, n. 10, p. 7, 2017.

DELORS, J. et al. **Educação: um tesouro a descobrir. Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o Séc. XXI. 6ª ed. Ed.** São Paulo: Cortez, 2001.

GRIES, David. What should we teach in an introductory programming course? **ACM SIGCSE Bulletin**, v. 6, n. 1, p. 81-89, 1974.

HINTERHOLZ, O. Tepequém: uma nova Ferramenta para o Ensino de Algoritmos nos Cursos Superiores em Computação. In: **XVII-Anais do Workshop sobre Educação em Informática**. 2009. p. 21.

LEITE, Bruno Silva; LEÃO, Marcelo Brito Carneiro. A *Web 2.0* como ferramenta de aprendizagem no ensino de Ciências. **Nuevas ideas en informática educativa**, v. 4, p. 77- 82, 2009.

LIKERT, Rensis. A technique for the measurement of attitudes. **Archives of psychology**, 1932.

PEREIRA JÚNIOR, J. C. R. et al. Ensino de algoritmos e programação: uma experiência no nível médio. In: **XIII Workshop de Educação em Computação (WEI'2005)**. São Leopoldo, RS, Brasil. 2005.

QIAN, Yizhou; LEHMAN, James. Students' misconceptions and other difficulties in introductory programming: a literature review. **ACM Transactions on Computing Education (TOCE)**, v. 18, n. 1, p. 1, 2017.

RAPKIEWICZ, Clevi Elena et al. Estratégias pedagógicas no ensino de algoritmos e programação associadas ao uso de jogos educacionais. **RENOTE: Revista Novas Tecnologias na Educação**. Porto Alegre, RS, 2006.

SILVA, Thiago Reis et al. Ensino-aprendizagem de programação: uma revisão sistemática da literatura. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, v. 23, n. 1, 2015.

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação**, São Paulo: Cortez, 1998.

TUCKER, Allen et al. A model curriculum for K–12 computer science. **Final Report of the ACM K-12 Task Force Curriculum Committee, CSTA**, 2003.

VALENTE, José Armando. Diferentes usos do computador na educação. **Em Aberto**, v. 12, n. 57, 1993.

VILARINHO, Lúcia Regina Goulart; LEITE, Mariana Pinho. Avaliação de jogos eletrônicos para uso na prática pedagógica: ultrapassando a escolha baseada no bom senso. **RENOTE**, v. 13, n. 1, 2015.

ZANETTI, Humberto; BORGES, Marcos; RICARTE, Ivan. Pensamento Computacional no Ensino de programação: uma revisão sistemática da literatura brasileira. In: **Brazilian Symposium on Computers in Education (Simpósio Brasileiro de Informática na Educação-SBIE)**. 2016. p. 21.

ESTADO DO CONHECIMENTO: ENSINO HÍBRIDO

Felipe Matheus Kociuba da Silveira ¹

Alfredo Cesar Antunes²

RESUMO

O ensino híbrido surge no Brasil como uma proposta experimental de personalizar o ensino. No entanto, este processo exige adaptação por parte de professores e alunos. Deste modo o objetivo desse trabalho foi verificar a produção sobre a temática nos últimos 5 anos. Este estudo trata-se de um estado do conhecimento que teve como critério identificar artigos que foram publicados em periódicos indexados no Portal de Periódicos da CAPES, com os seguintes critérios de inclusão: estar publicado a partir de 2013, no formato de artigo e conter discussões referentes ao ensino híbrido. Foram encontrados 181 artigos, dos quais 16 haviam relação direta com o ensino híbrido com temáticas voltadas em sua maioria ao ensino superior, relacionados com diferentes estratégias pedagógicas. Os anos mais produtivos com 15 publicações foram 2016 e 2017, autores como Lilian Bacich, Jose Moran foram os mais citados junto a documentos legislativos. Quanto às áreas de concentração a educação e o ensino predominam, com a linguística e literatura aparecendo poucas vezes. A maioria dos artigos selecionados trataram o ensino híbrido através de propostas e experimentos, envolvendo tecnologias digitais enquanto elementos pedagógicos, como por exemplo o Facebook, e games.

Palavras-Chave: Ensino Híbrido, Produções, Estado do Conhecimento;

INTRODUÇÃO:

Considerado como uma mistura de potencialidades das modalidades de ensino presencial e a distância, o ensino híbrido encontra sua origem nos Estados Unidos, com raízes na educação online. Esta por sua vez, com foco em um processo de ensino e aprendizagem a distância, não dava a devida importância aos espaços de ensino nem à necessidade de supervisão dos alunos¹. Com boa parte dos estudantes da educação

¹ A educação online estava crescendo na educação básica, composta por alunos menores de idade que muitas vezes precisam da supervisão de adultos. (HORN & STAKER, 2018)

básica necessitando de suporte, o crescimento da educação online foi estagnado. (HORN & STAKER, 2018)

Para retomá-lo, como também para atingir os alunos com necessidade de supervisão, a educação online passou a integrar os espaços físicos de modo a integrá-lo com o virtual. Surge então uma tendência de hibridização nos Estados Unidos, entre virtual e presencial que atinge outras áreas além da educação, sendo usado também no comércio com lojas físicas e virtuais. (HORN & STAKER, 2018). A tendência avançou de modo que cresceu exponencialmente, ao atingir várias escolas do país.

Após consolidar-se nos Estados Unidos o ensino híbrido inspirou outras nações que também passaram a experimentá-lo. O Brasil é um deles, no entanto não aparece Segundo Bacich et al (2015), com as mesmas características do modelo americano. Isto porque nos Estados Unidos a cultura escolar que perpassa o ensino básico até o superior diferencia-se em muitos aspectos da brasileira, como por exemplo os econômicos, culturais e sociais.

Deste modo, esta possibilidade de ensino surge no Brasil como uma proposta experimental com o intuito de personalizar o ensino através de potencialidades, tanto da modalidade presencial como da modalidade a distância, o que o difere do modelo mais tradicional (BACICH et al, 2015). As heterogeneidades dos alunos, com relação às suas vivências e necessidades, de modos de aprendizagem diferentes, que dificultam os modelos tradicionais de ensino, são o foco do ensino híbrido.

Por outro lado, este modelo está a menos tempo no Brasil do que outras modalidades como a presencial e a EaD. A presencial está arraigada tanto na educação básica como na superior, enquanto a EaD cresceu exponencialmente nos últimos anos depois da instituição do sistema Universidade Aberta do Brasil² (UAB) em 2006.

Mais pessoas passaram a ter acesso ao ensino superior, por outro lado a conexão de baixa velocidade da internet em várias regiões, bem como o preconceito quanto a validade da EaD limitaram os resultados. A educação básica, aparece em pauta nos cenários políticos e legislativos, através da reforma da educação que dentre outras mudanças permite que parte da carga horária no ensino médio seja realizada a distância.

² **Decreto nº 5.800, de 8 de junho de 2006.** Art.1º Fica instituído o Sistema Universidade Aberta do Brasil – UAB, voltado para o desenvolvimento da modalidade de educação a distância, com a finalidade de expandir e interiorizar a oferta de cursos e programas de educação superior no País.

É preciso destacar que as modalidades presencial e a distância apresentam aspectos positivos e negativos, que podem ser encontrados no senso comum e no meio acadêmico. A partir disso, o ensino híbrido busca integrar o que é positivo de cada modalidade, e criar metodologias ativas que permitam uma personalização do ensino.

O próximo tópico denota sobre os principais autores mais citados entre os artigos selecionados no Estado do conhecimento.

O ENSINO HÍBRIDO NA PERSPECTIVA DOS PRINCIPAIS AUTORES:

Os resultados da presente pesquisa mostraram que Lilian Bacich e Jose Moran são os autores mais citados na produção do conhecimento sobre o ensino híbrido nos últimos cinco anos. Em especial a obra “Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação”, em que Lilian é uma das organizadoras e Moran um dos autores. A obra tem o capítulo 1 Educação híbrida: um conceito-chave para a educação, hoje; escrito por Jose Moran, e o capítulo 2 Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação; escrito por Lilian Bacich, Adolfo Tanzi Neto e Fernando de Mello Trevisani.

Moran (2015) compreende que a hibridização trata-se de uma mistura que pode ou não estar relacionada com as metodologias ativas de ensino, tanto na educação básica como na superior. A aprendizagem pode ser ativa e híbrida, a primeira coloca a atenção no aluno, em sua capacidade criativa e em seu envolvimento no processo de ensino e aprendizagem, enquanto que a segunda enfatiza a flexibilidade, como também a mistura de tempo e espaços que compõe a primeira. (MORAN, 2017)

Para o autor as metodologias ativas são estratégias voltadas a participação dos alunos no processo de ensino e aprendizagem, sendo que em um contexto digital aparecem por meio de modelos híbridos de ensino, com várias possibilidades de combinação (MORAN, 2017). Por mais que o ensino híbrido nem sempre aconteça por meio de metodologias ativas, Moran (2017) percebe a junção de ambos os caminhos para a aprendizagem relevante nas soluções de problemas encontrados atualmente pelos aprendizes.

As instituições educacionais que optam por este modelo podem tomar dois caminhos diferentes, um com mudanças progressivas e de menor impacto por manter uma estrutura curricular com disciplinas, e um segundo com mudanças profundas em que não existem disciplinas formais. (MORAN, 2015)

O autor cita o caso da Uniamérica³, instituição de Foz de Iguaçu por ter alguns cursos com a estrutura inovadora. Além de não possuir disciplinas não tem divisão de períodos, quer seja por semestres ou por ano. Isto porque os alunos se dedicam a resolução de problemas que pertencem às suas realidades, o que aproxima o contexto de ensino com o social.

A tecnologia está presente nas novas gerações, das quais os milênions⁴ já nasceram naturalizados a este meio de disseminação de informações globalizadas. O que leva pensar o ensino apenas através do viés tradicional a ser incompatível com a realidade social atual. Portanto, refletir sobre os novos caminhos para educação deve passar por metodologias ativas e híbridas que façam uso de diversas ferramentas inovadoras de ensino, como o exemplo da Uniamérica, do projeto NAVE – Núcleo Avançado de Educação, da High Tech High dentre outras instituições e projetos. (MORAN in BACICH et al, 2015.)

Neste caminho, Moran (2015), aponta para algumas necessidades das quais as instituições devem enfatizar, com atenção voltada ao aluno, e a possibilidade dele contribuir na construção do seu próprio processo de aprendizagem. Dentre elas deve-se dar:

Ênfase no projeto de vida de cada aluno, com orientação de um mentor; Ênfase em valores e competências amplas: de conhecimento e sócio emocionais; Equilíbrio entre as aprendizagens pessoal e grupal. Respeito ao ritmo e estilo de aprendizagem de cada aluno combinado com metodologias ativas grupais (desafios, projetos, jogos significativos), sem disciplinas, com integração de tempos, espaços e tecnologias digitais. (MORAN in BACICH et al, 2015. pag. 29)

Outra característica passa pela importância de dar significado ao aprendizado, pois além de permitir que seja mais eficaz contribui como incentivo para o interesse dos alunos a estudarem. Bem como pela antecipação “[...] durante o curso, de problemas e situações reais, os mesmos que os alunos vivenciarão depois na vida profissional” (MORAN in BACICH et al, 2015. pag. 34), mais uma vez aproximando o contexto do ensino com a realidade social.

No entanto, para que todos estes pensamentos sejam efetivados mudanças são necessárias na estrutura do “[...] currículo, da participação dos professores, da organização das atividades didáticas e da organização dos espaços e do tempo”

³ Centro Universitário União das Américas. Instituição sem fins lucrativos, pertencente ao Ecosistema da Uniamérica composto por uma instituição âncora – o Centro Universitário União das Américas; o Centro Integrado de Saúde (CIS); diversas empresas parceiras; *startups* e empresas incubadas; Colégio Bertoni; associações e ONGs sediadas na Cognópolis; e toda a comunidade ligada ao Clube Uniamérica.

⁴ Milênions: geração nascida após os anos 2000.

(MORAN in BACICH et al, 2015. pag. 34) das instituições. Quando o autor se refere a tempo e espaço, é preciso destacar a sala de aula invertida, que envolve um processo de ensino e aprendizagem que acontece em tempos e espaços diversos e não só na sala de aula presencial, como no modelo tradicional.

Isto não significa extinção das aulas presenciais ou da sala de aula. Pelo contrário, no ensino híbrido é feito uso das diversas potencialidades proporcionadas tanto pela modalidade presencial como pela modalidade a distância. Neste sentido o ambiente virtual pode ser usado para informações básicas e a sala de aula para atividades que envolvam maior criatividade e necessidade de supervisão. (MORAN in BACICH et al, 2015. pag. 40). Nas palavras do autor:

O que a tecnologia traz hoje é integração de todos os espaços e tempos. O ensinar e o aprender acontecem em uma interligação simbiótica, profunda e constante entre os chamados mundo físico e digital. Não são dois mundos ou espaços, mas um espaço estendido, uma sala de aula ampliada, que se mescla, hibridiza constantemente. Por isso, a educação formal é cada vez mais blended, misturada, híbrida, porque não acontece só no espaço físico da sala de aula, mas nos múltiplos espaços do cotidiano, que incluem os digitais. O professor precisa seguir comunicando-se face a face com os alunos, mas também deve fazê-lo digitalmente, com as tecnologias móveis, equilibrando a interação com todos e com cada um. (MORAN in BACICH et al, 2015. pag. 39)

Com o exposto até o momento sobre o pensamento de Moran (2015) relacionado ao ensino híbrido, percebe-se um envolvimento maior dos alunos no processo de ensino e aprendizagem que se difere do modelo mais tradicional de ensino, como também se faz necessário uma adaptação do contexto escolar para que seja efetivado.

Para os autores Bacich et al (2015), os alunos estão cada vez mais conectados a diferentes tecnologias, como já dito antes, os milenions já nasceram em um contexto de diversas tecnologias acessíveis, o que traz a necessidade de mudanças no modo como se desenvolve o processo de ensino e aprendizagem. Logo, a tecnologia deve fazer parte da escola como elemento pedagógico, e não como uma inimiga, como muitas vezes acontece no ambiente escolar, por uso indevido de celulares dentro de sala de aula.

A relação entre as tecnologias digitais e a educação deve ser criativa, com o desenvolvimento da autonomia dos envolvidos, para tanto o projeto político pedagógico da escola precisa considerar por fazes sua integração, para permitir um aprendizado significativo dos estudantes no modelo híbrido. (BACICH et al, 2015)

Estas tecnologias permitem mudanças nos ambientes de ensino que, por conseguinte, modificam a relação entre professores e alunos (BACICH et al, 2015).

Desta forma, o conhecimento passa a ser transmitido mais interativamente, o que permite maior participação dos estudantes na construção de sua aprendizagem.

Bacich et al (2015), apontam que aulas expositivas, comuns em modelos tradicionais, tendem a se tornar cada vez mais curtas pois não conseguem entreter os alunos por muito tempo. Isto acontece por diversos motivos, mas o principal se dá pelo distanciamento entre esta forma de ensinar e a realidade dos alunos, os quais encontram-se fortemente integrados às tecnologias digitais, o que mostra a necessidade de sua presença dentro de sala aula. Corroborando com o ensino híbrido, e com a EaD a gamificação⁵ é um exemplo do uso inteligente das tecnologias digitais como alternativa para os modelos de aula.

Outro exemplo é o próprio ensino híbrido, ao ampliar as possibilidades de ensino, pois através do mesmo não há um modo único de aprender, sendo que exige um processo contínuo de aprendizagem de diversas maneiras e espaços (BACICH, NETO E TREVISANI, 2015). Para os autores citados acima, este modelo de ensinar envolve os dois “mundos”, quer seja aproveitando o potencial do presencial, quer seja pelo potencial do digital, virtual. E assim, não há necessidade de anular o conhecimento sobre como ensinar que já existe, mas sim conciliá-lo com as inovações que se tem pensado principalmente por meio de tecnologias digitais.

O ensino híbrido pode acontecer em quatro modelos: 1 – Rotação; 2 – Flex; 3 – À La Carte; e o 4 – Virtual Enriquecido. O primeiro referente à rotação é dividido em quatro propostas: Rotação por estações, Laboratório rotacional, Sala de aula invertida, e Rotação individual; Nele os alunos se revezam de acordo com um horário pré-determinado em atividades com a presença do professor os orientando. A primeira proposta de Rotação por estações se desenvolve a partir da formação de grupos com tarefas diferentes que se revezam para que todos os alunos passem por todas as tarefas. (BACICH, NETO E TREVISANI, 2015).

Com relação a proposta de Laboratório rotacional, destaca-se outro tipo de revezamento, pois ao invés da rotação entre grupos em um mesmo ambiente, esta proposta exige as trocas entre sala de aula e laboratórios tornando a aula dinâmica, interativa e mais interessante aos alunos, os quais podem ter uma participação mais ativa. A sala de aula invertida por outro lado aproxima-se da EaD, pois os alunos estudam em casa por meio dos ambientes virtuais de aprendizagem, e a sala de aula é

⁵ “Segundo Schlemmer (2014), a gamificação na educação consiste basicamente em utilizar a forma de pensar dos games, os estilos e as estratégias de games, bem como os elementos presentes no design de games,[...]”(SCHLEMMER, 2016. pag. 108)

usada para discussões relacionadas aos conhecimentos adquiridos online. (BACICH, NETO E TREVISANI, 2015).

Por último, a dinâmica da Rotação individual acontece por meio de várias tarefas pré-determinadas aos alunos de modo individualizado, e se assemelha ao segundo modelo, Flex, no entanto, este último não exige uma organização definida por séries, por exemplo 5º, 6º e 7º série do ensino fundamental, que o torna pouco comum no Brasil. O terceiro é o modelo “à la carte” que dá autonomia ao estudante para organização dos seus estudos, podendo acontecer em diferentes espaços e personalizadas com menor atuação do professor. Como quarto se tem o modelo Virtual Enriquecido também incomum no Brasil pois exige uma comoção de toda a instituição de ensino necessitando da presença do aluno uma vez por semana na instituição. (BACICH, NETO E TREVISANI, 2015). Os autores destacam que não há hierarquia, nem contradição entre os modelos o que permite que os mesmos aconteçam de forma integrada.

De modo geral percebe-se a complementação no pensamento de Moran e os autores Bacich, Neto e Trevisani (2015), o que já era esperado por se tratar da maior parte das discussões presentes em uma mesma obra. Destaca-se também a parceria entre Moran e Bacich em outros livros e artigos, demonstrando formas de pensar parecidas. A obra: “Metodologias ativas para uma educação inovadora” é um exemplo desta afirmação, pois ambos os autores são organizadores e novamente suas exposições aparecem de modo complementar, Moran ao apresentar as metodologias ativas, e Bacich ao discorrer sobre a formação continuada para metodologias ativas.

Diante do discutido, o próximo tópico tem como foco o estado do conhecimento enquanto metodologia de pesquisa usada para o desenvolvimento do presente estudo.

ESTADO DO CONHECIMENTO

O ensino híbrido exige uma transformação da realidade escolar que passa por um processo de adaptação, principalmente de alunos e professores. Ao considerar que a EaD se expandiu no Brasil por atingir diversas áreas da educação, e o fato de o ensino híbrido estar em um formato experimental que depende de transformações, é possível questionar: o que foi produzido diante deste cenário nos últimos anos sobre esta modalidade?

Para responder tal indagação foi necessário o desenvolvimento de um Estado do conhecimento. Um procedimento de pesquisa, que pode ser considerado como metodologia, e que possui segundo Marosini e Fernandes (2014. pag. 155), as etapas de: “identificação, registro, categorização que levem à reflexão e síntese sobre a

produção científica de uma determinada área, em um determinado espaço de tempo, congregando periódicos, teses, dissertações e livros sobre uma temática específica.”

Publicado no periódico eletrônico “Educação por Escrito”, o ensaio desenvolvido por Marosini e Fernandes (2014) mostra relevantes contribuições para a compreensão do que é o Estado do conhecimento e para que serve. Pode-se encontrar em estudos os termos Estado do Conhecimento e Estado da Arte como sinônimos, no entanto o presente artigo aponta para um caminho diferente. Como é identificável na citação acima, Morosini e Fernandes (2014) tratam o Estado do conhecimento delimitado em um tempo e espaço específico, no entanto o Estado da Arte não apresenta tal delimitação.

Deste modo, para uma primeira etapa de filtragem o material produzido selecionado para este artigo deveria estar:

- publicado a partir de 2013: A delimitação temporal possibilitou selecionar apenas as produções mais recentes;
- publicado em periódicos indexados no Portal de periódicos da CAPES;
- no formato de artigo: Permitiu filtrar produções em um único formato de relatório de pesquisa.

A primeira busca no portal de periódicos da CAPES, disponível no site da Universidade Estadual de Ponta Grossa, no mês de setembro de 2018, teve como palavras-chave: ensino híbrido, o que permitiu encontrar 181 artigos. Como boa parte dos mesmos não apresentavam os dois termos juntos e sim na maioria apenas o ensino, foi necessário uma etapa de seleção, em que os elementos abaixo foram analisados com atenção para a existência de discussões que tivessem relação com o ensino híbrido.

- a) Título;
- b) Resumo;
- c) Palavras-chave;
- d) Introdução (em casos de resumos com pouca informação);

Foi preciso muita atenção neste processo, pois uma interpretação equivocada dos artigos por possuírem ou não como foco de suas pesquisas o ensino híbrido poderia excluir textos com discussões relevantes para a temática. Os dados presentes nos itens mostraram que a maioria dos artigos caminharam para discussões que não cumprem com o critério estabelecido e, portanto, não foram selecionados.

Dos 181 artigos, 16 apresentaram discussões que envolveram o ensino híbrido, mesmo com alguns não contendo as palavras-chave, mas termos como modelo híbrido, educação híbrida, aprendizagem híbrida ou mesmo blended learning. Depois de todas as etapas de filtragem realizadas, foi colocado em prática o segundo momento que se deu a partir da leitura na íntegra do material selecionado, para identificar o contexto em que se foi estabelecido a relação com o ensino híbrido.

Ferreira (2002) que apresenta em seu artigo “Reflexões sobre o Estado da Arte”, discute a possibilidade de usar o resumo como fonte do mesmo. Para a autora o Estado da Arte ou Estado do Conhecimento – sendo que não os diferencia – necessita de dois momentos distintos, mas que se complementam. O primeiro é aquele que o pesquisador:

[...] interage com a produção acadêmica através da quantificação e de identificação de dados bibliográficos, com o objetivo de mapear essa produção num período delimitado, em anos, locais, áreas de produção. Neste caso, há um certo conforto para o pesquisador, pois ele lidará com os dados objetivos e concretos localizados nas indicações bibliográficas que remetem a pesquisa. Ele pode visualizar, nesse momento, uma narrativa da produção acadêmica que muitas vezes revela a história de implementação e amadurecimento da pós-graduação, de determinadas entidades e de alguns órgãos de fomento à pesquisa em nosso país. (FERREIRA, 2002. p. 265)

Deste modo, o resumo é pertinente e suficiente para dar conta do exigido na primeira etapa. No entanto, para a segunda é necessário um conjunto de informações que muitas vezes o resumo não dá conta de proporcionar. Pois:

[...] é aquele que o pesquisador se pergunta sobre a possibilidade de inventariar essa produção, imaginando tendências, ênfases, escolhas metodológicas e teóricas, aproximando ou diferenciando, trabalhos em si, na escrita de uma história de uma determinada área do conhecimento. Aqui, ele deve procurar responder, além das perguntas “quando”, “onde” e “quem” produz pesquisas num determinado período e lugar, àquelas questões que se referem a “o quê” e “o como” dos trabalhos. (FERREIRA, 2002. p. 265)

Devido a resumos incompletos o processo de filtragem dos 181 artigos em 16 gerou, por vezes, a necessidade de ir além ao buscar informações na introdução. Ferreira (2012) denota sobre dificuldades semelhantes de outros pesquisadores do Estado do Conhecimento, que a partir delas precisam tomar decisões importantes, pois:

[...] alguns lidam com uma certa tranquilidade no mapeamento que se propõem a fazer da produção acadêmica a partir dos resumos publicados em catálogos das instituições, ignorando todas essas limitações que o próprio objeto oferece; outros optam por uma única

fonte, por exemplo os resumos encontrados na ANPED; e há ainda aqueles que, num primeiro momento, acessam as pesquisas através dos resumos e, em seguida, vão em busca dos trabalhos na íntegra. (FERREIRA, 2002. p. 266)

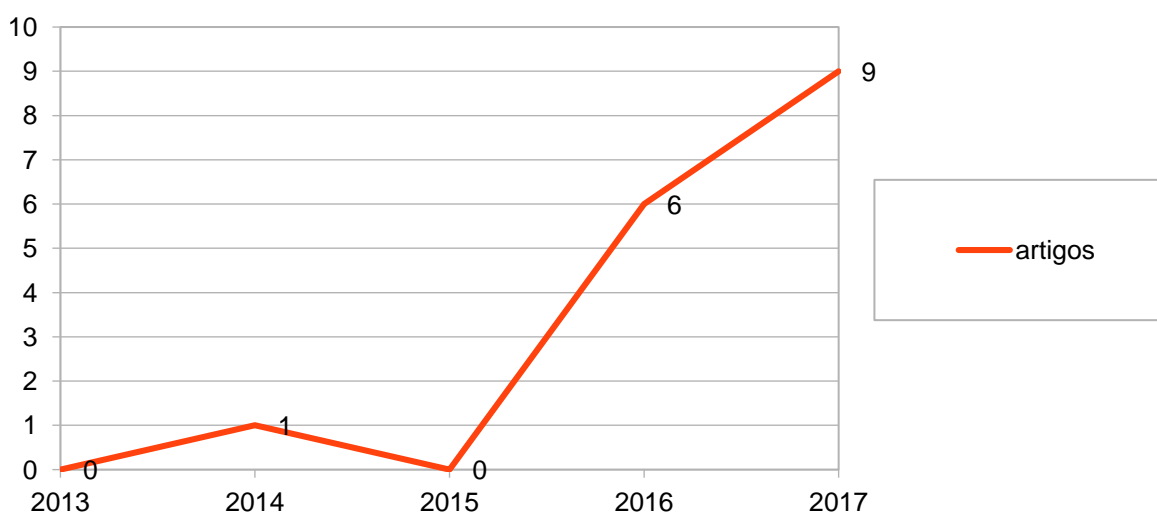
O caso deste artigo foi semelhante a última exposição, a qual tem início pelos resumos e depois pelo trabalho completo. Primeiro para ter acesso à introdução e concluir o processo de filtragem e depois para ter acesso à leitura dos artigos selecionados como um todo e identificar as discussões e reflexões relacionadas ao ensino híbrido.

Após a exposição da metodologia usada para o desenvolvimento deste artigo, os resultados foram apresentados e discutidos no próximo tópico.

RESULTADOS E DISCUSSÕES:

Dos 181 artigos encontrados apenas 16 cumpriram com os critérios preestabelecidos. Foram publicados em diferentes periódicos, sendo dois internacionais, um na Colômbia e o outro na Espanha, enquanto os restantes encontram-se localizados nas cinco regiões brasileiras. O Sudeste com cinco periódicos, os quais contêm um artigo cada relacionados diretamente ao ensino híbrido, é a região com maior concentração, enquanto o Norte com um periódico apenas é a que contém menor concentração.

São Paulo é o Estado com maior produção, pois contém quatro dos cinco periódicos do Sudeste. Com relação à temporalidade, o levantamento mostrou que a produção relacionada ao ensino híbrido, disponível no Portal de periódicos da CAPES, teve alta considerável nos últimos dois anos. Isto porque dos 16 artigos 15 foram publicados nos anos de 2016 e 2017. O gráfico a seguir confirma esta afirmação, bem como demonstra a baixa de artigos nos anos anteriores:



Sobre os caminhos tomados para o desenvolvimento das pesquisas, encontrou-se a maioria de estudos exploratórios, com pesquisas bibliográficas, documentais, e em alguns casos intervencionistas. De modo geral, todos os artigos selecionados podem ser classificados como qualitativos devido à natureza e objetivos propostos pelos mesmos. Como base teórica para as metodologias, Gil (2008) foi o autor mais citado.

Para a fundamentação teórica os autores mais citados foram Lilian Bacich (2015) e Jose Moran (2015). Jose Valente (2015) também foi citado em mais de um artigo, no entanto, com menor reincidência, sendo na maioria para fundamentar discussões referentes a sala de aula invertida. Leis e Decretos federais sobre implicações em diferentes temas que envolvem desde a educação até o estatuto do adolescente, foram citados em mais de um artigo, contudo com pouca reincidência de uma mesma lei ou decreto.

O relevante número de vezes que Bacich (2015) Moran (2015) e Valente (2015) foram citados, pode ser explicado por uma preocupação dos autores dos artigos selecionados, em apresentar uma fundamentação teórica consistente e atual, pois os autores citados são referência no Brasil sobre o assunto, tendo por vezes desenvolvido obras em conjunto. O livro “Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação” é um bom exemplo disso pois os três possuem um capítulo cada, sendo Bacich (2015) uma das organizadoras.

O capítulo de livro escrito por Bacich et al (2015), foi citado em cinco artigos na maioria para conceituar ensino híbrido e sala de aula invertida,

enquanto uma das propostas do modelo rotacional citado anteriormente. Moran foi o autor mais citado, tendo algumas obras citadas das quais ele é um dos organizadores ou escreveu um dos capítulos. O autor foi citado em diversos sentidos, sendo para conceituar o que é híbrido, como a educação se torna híbrida, a importância de dar significado a aprendizagem, novas formas de aprendizagem, uso de vídeos em sala de aula, planejamento, e aula invertida.

Sobre, as áreas de concentração das pesquisas a educação e o ensino predominam, com a linguística e literatura aparecendo poucas vezes. Para uma melhor compreensão dos artigos, segue o quadro abaixo onde foram dispostos os títulos e nuances dos artigos, bem como a relação que fizeram com o ensino híbrido.

Quadro 1 – Informações referentes as relações feitas quanto ao ensino híbrido nos artigos selecionados.

Título dos Artigos	Periódico em que o artigo foi publicado	Autor(a) do artigo e ano de publicação	Nuanças dos trabalhos e relação feita com o Ensino Híbrido
A formação de educadores na educação não formal pública	Educação e Sociedade	Fuhrmann & Paulo (2014)	Os resultados do artigo, mostraram o uso de um modelo de ensino e aprendizagem híbrido entre pedagogia e assistência social. Obs: difere-se do modelo híbrido entre presencial e a distância, envolvendo outra possibilidade inovadora de ensino.
Análise do potencial da mediação tecnológica para o enriquecimento da competência teórica de professores de línguas	Acta Scientiarum. Language and Culture	Sabota & Almeida Filho (2017)	Foram analisadas dez ferramentas tecnológicas usadas em um curso híbrido de formação de professores em Línguas, com resultados positivos.
Aprendizagem da docência e desenvolvimento profissional na Educação Infantil – aproximações no contexto escolar	Educação	Cardoso & Rali (2016)	O artigo trata sobre uma intervenção realizada em uma pesquisa de doutorado, em que foram desenvolvidas experiências de aprendizagem através do modelo híbrido de ensino.
Bibliotecas escolares: tendências globais	Em Questão	Gasque & Casarin (2016)	O texto aborda as transformações do ensino que impactaram as bibliotecas escolares. O modo de aprendizagem híbrida influenciou em modelos de bibliotecas com uso maior de tecnologias e metodologias ativas .
Blended Learning: uma proposta para o ensino híbrido	Revista EaD e Tecnologias Digitais na Educação	Camilo (2016)	A pesquisa realizada no artigo discutiu as modalidades de ensino híbrido e explorou as Tecnologias da informação e comunicação envolvidas no processo pedagógico, ao apontar para os motivos de seu uso bem como para pontos positivos e negativos.
Challenge Lab – um modelo pedagógico em um laboratório multidisciplinar para as Engenharias	Revista Principia	Ortiz & Rosário (2017)	Os autores propuseram na pesquisa um laboratório pedagógico multidisciplinar para as Engenharias, com o uso de aprendizado por situação-problema e por mediação, como também em um formato de ensino híbrido.
Cognição e aprendizagem no espaço da tecnologia	Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação	Abrão & Del Pino (2016)	Através de um estudo de caso, o trabalho analisou a tecnologia na aquisição da linguagem e em processos educativos de alfabetização, com envolvimento híbrido entre o caderno físico comum na modalidade presencial, e de hipertexto comuns a modalidade a distância.
Desenvolvimento de um aprendizado híbrido no ensino de física em cursos de engenharia	Revista Univap	Nascimento, Pavanelo e Germano (2016)	Apresentou-se neste estudo a aplicação da “metodologia” aprendizado híbrido, enquanto nova estratégia para o ensino da Física.
El potencial de las aplicaciones educativas en el	Revista Góndola, Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias	Oliveira et al (2017)	No texto são descritas três propostas de aplicações educativas com implicações na avaliação formativa.

proceso de evaluación formativa			Todas as aplicações envolvem tecnologias , mas uma delas a "classe 3D" é desenvolvida no formato de sala de aula invertida no modelo híbrido de ensino.
Games e Gamificação: uma alternativa aos modelos de EaD	Revista Ibero Americana de Educación a Distancia	Schlemmer (2016)	Games e gamificação aparecem como foco da pesquisa de cunho intervencionista, em que são desenvolvidos experimentos educativos em espaços Multimodal, Pervasivo e Híbrido de ensino.
Hibridização do ensino nos cursos de graduação presenciais das universidades federais: uma análise da regulamentação.	RBPAE	Silva, Maciel e Alonso (2017)	Os autores analisaram como tem se desenvolvido o ensino híbrido em instituições federais a partir da regulamentação que o envolve.
O Ensino Híbrido no Contexto das Escolas Públicas Brasileiras: Contribuições e Desafios	Revista Porto das Letras	Silva (2017)	Silva (2017), denota sobre o ensino híbrido enquanto possibilidade de inclusão em sala de aula
Práticas pedagógicas digitais: o Facebook e a sala de aula invertida na formação dos alunos do ProfLetras	Odissea	Francisco & Oliveira (2016)	É discutido no artigo a importância da sala de aula invertida na formação de professores, considerando também a potencialidade do Facebook e de outras redes sociais como elementos pedagógicos.
Problematizando práticas de ensino e aprendizagem na plataforma moodle: aproximações com a modalidade híbrida	EntreLinguas	Costa (2016)	Foi realizado um estudo reflexivo crítico das experiências educacionais a partir da Plataforma Moodle do curso de Letras da Universidade de São Paulo. Para fundamentação, foi elaborado um estudo teórico sobre as modalidades de ensino com ênfase no ensino híbrido.
Redes sociais e aprendizagem no ensino superior: a perspectiva dos alunos sobre o uso do Facebook em uma disciplina de língua inglesa	Veredas	Rabello & Tavares (2016)	Por meio de um estudo exploratório, a pesquisa buscou investigar a percepção de alunos de língua inglesa sobre o uso do Facebook como ferramenta complementar as aulas . O ensino híbrido aparece como uma das modalidades em que o Facebook pode ser usado como uma ferramenta de interação sobre o conteúdo.
Tecnologias da informação e comunicação como inovação no ensino superior presencial: uma análise das variáveis que influenciam na sua adoção	Revista de Gestão	Caliari e Peres (2017)	O trabalho teve como objetivo identificar as variáveis que contribuem para a inovação nos Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) , bem como suas implicações no ensino presencial, o tornando Híbrido.

Fonte – o autor;

O primeiro artigo não apresenta a relação com o ensino híbrido entre as modalidades a distância e presencial, e sim entre pedagogia e assistência social, no entanto como as discussões desta pesquisa também envolvem modalidades de ensino, o artigo foi selecionado para mostrar que a tendência de hibridização do ensino não envolve apenas a mistura entre a modalidade a distância e presencial, e pode abranger mais possibilidades que podem contribuir para inovações no modo de ensinar.

Com os resultados foi possível concluir que a produção de artigos que apresentam discussões quanto ao ensino híbrido teve crescimento nos últimos dois anos, e que os estudos estão em sua maioria voltados a propostas e experimentos que melhorem o processo de ensino e aprendizagem, seja na educação básica ou superior, ao passar por relações a variáveis para inovação nos AVA's, metodologias e modalidades de ensino, ferramentas tecnológicas digitais para uso didático-pedagógico como o Facebook e Games, bem como experiências através de laboratórios. A inclusão dos alunos nas aulas, e a regulamentação prevista que envolve o ensino híbrido são outros pontos a serem destacados.

Quadro 2 – Categorias identificadas entre os artigos selecionados para análise.

Categorias Principais	Categorias Secundárias	Exemplos Trabalhados teórica ou empiricamente seja pelos autores dos artigos ou pelas referências que usaram
Modelos de Ensino	a) Híbrido; b) A distância. c) Presencial.	a) Ensino Híbrido (presencial e a distância), Blended Learning, Aprendizado Híbrido (pedagogia e assistência social). b) Educação a distância (EaD). c) Ensino Presencial.
Tecnologia na educação	a) Ferramentas Tecnológicas. b) Metodologias ativas. c) Tecnologias da informação e comunicação.	a) Facebook, Games, Blogs, Fóruns de discussões, Portal de Palestras, Web quests dentre outros. b) Jogos, Aula invertida, Projetos Integradores, integração na sala de aula, desafios dentre outros. c) Internet, Mídias Sociais, Mídias de Rádio e Televisão dentre outros.
Experiências	a) Experiências de aprendizagem. b) Experiências educacionais.	a) O aluno como centro do processo pedagógico, participação dos estudantes na construção do processo de ensino e aprendizagem, personalização das aulas por uso de modelos como Rotação, Flex, à la carte, Virtual Enriquecido. b) Modelo Híbrido, Laboratório educacional, Inovações em Ambientes Virtuais de Aprendizagem, uso de Metodologias Ativas.
Legislação	a) Regulamentação;	a) Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais

Fonte – o autor;

As pesquisas voltadas a experimentos corroboram com a percepção dos autores Bacich et al (2015) e Moran (2015) quanto ao momento experimental do ensino híbrido na educação brasileira e contribuem teoricamente para fundamentar o desenvolvimento do mesmo em ambientes educativos.

Quanto a legislação, por mais que apareça com maior profundidade em apenas um artigo é relevante para compreensão das ações do governo por

meios de políticas públicas de incentivo e normatizações a modalidades como o ensino híbrido e a EaD. O desenvolvimento e estudos da tecnologia na educação, através de experimentos como os elaborados nas pesquisas acima, contribuem para uma educação com mais possibilidades que permitem uma maior aproximação com as realidades dos alunos, como também – corroborando com Moran (2015) – para uma aprendizagem significativa e interessante para os estudantes. Em um contexto de avanços tecnológicos estas nuances do ensino híbrido permitem uma educação mais próxima da realidade atual.

Por fim, o estudo de metodologias e modalidades inovadoras de ensino permitem pensar sobre novas possibilidades para as instituições de ensino, que podem avaliar qual é mais pertinente e viável para incorporar em seus cursos ou disciplinas na educação básica e superior. Com as explicações frutos de reflexões apresentadas no decorrer do artigo, tanto sobre o ensino híbrido como ao estado do conhecimento foi possível chegar a algumas considerações dispostas a seguir.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O ensino híbrido foi tratado como uma das possibilidades para se aproximar a educação do contexto social, e principalmente das realidades dos alunos, sendo que os mesmos se tornam o centro do processo educativo neste modelo de ensino. As tecnologias vistas muitas vezes como um problema de comportamento dos alunos por uso indevido, se tornam instrumentos pedagógicos importantes através do ensino híbrido.

A personalização do ensino é outro elemento que permite um acompanhamento voltado às maneiras de aprender do aluno, ao contrário de modelos mais tradicionais em que se desenvolve uma padronização no modo de ensinar, tendo os estudantes a necessidade se adequarem a mesma.

Quanto aos resultados do Estado do Conhecimento se percebe uma lacuna condizente a área da saúde, pois não identificou-se estudos de tal área, voltados ao ensino híbrido. Diante de um cenário político de possibilidade de coibição do credenciamento de cursos da área da saúde na modalidade a distância, através do projeto de lei 7.121, que acrescenta o § 3º ao art. 46 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, “que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para proibir a autorização e o reconhecimento dos cursos de

graduação da área de saúde que sejam ministrados na modalidade a distância.”
(BRASIL, 1996)

Parece pertinente o desenvolvimento de estudos para compreender o impacto do projeto no ensino híbrido ao se saber da importância das potencialidades da modalidade EaD para o seu desenvolvimento. O acréscimo de artigos publicados em periódicos indexados no Portal de periódicos da Capes posterior ao mês em que foi realizada a busca tal qual setembro de 2018, poderá fomentar a realização de pesquisas futuras para uma ampliação ou comparação dos resultados apresentados no presente texto.

REFERÊNCIAS:

BACICH, Lilian. Formação continuada de professores para o uso de metodologias ativas. In: Bacich, Lilian; Moran, José. (Org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. 1 ed. Porto Alegre: Penso, 2017, v. 1, p. 129-152.

BACICH, Lilian; TANZI NETO, A.; TREVISANI, F. M.; Ensino Híbrido: personalização e tecnologia na educação. In: BACICH, Lilian; TANZI NETO, Adolfo; TREVISANI, Fernando Mello. (Org.). **Ensino Híbrido: personalização e tecnologia na educação**. 1 ed. Porto Alegre: Penso, 2015, v. 1, p. 47-66.

BRASIL. Decreto nº 5800, de 8 de junho de 2006. **Dispõe sobre o Sistema Universidade Aberta do Brasil – UAB**, Brasília, jun de 2006.

BRASIL. Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional**. Brasília, dez de 1996.

FERREIRA, N. S. de A. Pesquisas denominadas “Estado da Arte”. **Educação & Sociedade**, Campinas, SP, nº79, p. 257-272, Ago. 2002.

HORN, M. B.; STARKER, H. **Blended Usando a Inovação Disruptiva para aprimorar a educação**. Penso, Porto Alegre, 2015.

MORAN, J. M. Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. In: Lilian Bacich, José Moran. (Org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora**. 1ed.: , 2017, v. 1, p. 1-25.

MORAN, J. M. Educação Híbrida: um conceito-chave para a educação, hoje. In: BACICH, Lilian; TANZI NETO, Adolfo; TREVISANI, Fernando Mello. (Org.). **Ensino Híbrido: personalização e tecnologia na educação**. 1 ed. Porto Alegre: Penso, 2015, v. 1, p. 47-66.

MOROSINI, M. C.; FERNANDES, C. M. B. Estado do Conhecimento: conceitos, finalidades, interlocuções. **Educação Por Escrito**, Porto Alegre, v. 5, n. 2, p. 154-164, jul.-dez. 2014.

SCHLEMMER, E. Games e Gamificação: uma alternativa aos modelos de EaD. RIED.

Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 19(2), pp. 107-124, 2016.
Disponível <<http://revistas.uned.es/index.php/ried/article/view/15731/14278>> Acesso 28
Out. 2018.

ESTRATÉGIA PEDAGÓGICA NO ENSINO SUPERIOR E NA CONTEMPORANEIDADE: ANÁLISE DA BASE TEÓRICA DAS METODOLOGIAS ATIVAS NA INTERNET BRASILEIRA

Patrícia Vieira Santos⁶

RESUMO

O dinamismo nas ações e a conectividade dos indivíduos na maioria das situações são alimentados pela tecnologia presente nos processos pessoais e profissionais. Assim as organizações para se manterem competitivas no mercado precisam inovar nesse sentido, as IES - instituições de ensino superior, buscam subsídios para atenderem às demandas dos alunos desse Brasil contemporâneo, competitivo e conectado. Deste modo as escolas, faculdades e universidades têm buscado formas de incentivar e cultivar o protagonismo do aluno na busca pelo saber, com isso, ferramentas pedagógicas são inseridas e ressignificadas a partir de diversos autores que tratam dessa temática no final do século XIX e início do século XX. De posse dessas teorias, as IES remodelam as suas ações e procuram dinamizar as aulas e atender o objetivo pedagógico. Deste modo, nota-se o aumento da utilização da terminologia *metodologias ativas* na internet e nas IES, objetivando a busca e a apropriação do conhecimento que essa estratégia pedagógica propõe para o discente. O presente trabalho problematiza a partir dos conteúdos disponibilizados em páginas na internet de cinco instituições de ensino superior, como essas metodologias perpassam o projeto político pedagógico e são apresentadas ao público nos sites. Pretende-se analisar as informações disponibilizadas na *web*, resultantes da consulta por meio do buscador Google e as palavras chaves, *metodologias ativas no ensino superior*, considerando os anos 2016, 2017 e 2018. Em seguida aplicaremos o método Análise de Conteúdo da autora Bardin e traremos o resultado à luz da autora Mizukami em Ensino: as abordagens do processo, para verificarmos se as informações sobre essas metodologias são ou não embasadas em bases teóricas.

Palavras-chave: Metodologias ativas, Ensino Superior, Internet

INTRODUÇÃO

A aprendizagem ativa há tempos é defendida por vários teóricos no mundo, contudo no Brasil essa abordagem surge com força com o advento da Escola Nova a partir 1920, com a aprendizagem baseada na experiência impulsionada por Anísio Teixeira (1900 - 1971) a partir da teoria de John Dewey (1859-1952), a Escola Progressista e posteriormente com a obra do autor Paulo Freire que remete à mudança do estado atual do indivíduo, a partir da ciência do problema, da reflexão e da ação,

⁶ Especialista em Gestão de Pessoas, Psicologia Organizacional e mestranda em Ciências Humanas. Professora Universitária da Faculdade Piaget em Suzano – SP – propatriciavieira@gmail.com

atividade essas opostas à educação bancária que segundo Freire (2016, p.42) é “[..]antidialógica por essência, por isto não comunicativa[.].”

Após a Revolução Industrial, a burguesia necessitava de uma escola que atendesse as suas necessidades reais e que fosse adequada às transformações do mundo, deste modo, o escolanovismo surgiu da tentativa de superar a escola tradicional, com rigidez em excesso, magistrocêntrica e voltada somente para a memorização e não para a reflexão e aprendizagem de conteúdos. Esse movimento se deu a partir do século XIX, entretanto, somente no início do século XX consolidou-se e os pedagogos Feltre, Basedow e Pestalozzi, por apoiarem os métodos ativos no processo de ensino-aprendizagem de certo modo foram considerados os percussores da Escola Nova. (ARANHA, 2012). A partir das considerações da autora notamos que estudiosos renomados nos séculos passados já buscavam inserir uma educação ativa e que atendesse a realidade atual dos indivíduos. Séculos depois, as instituições ligadas à educação e os estudiosos contemporâneos continuam estudando, produzindo conteúdo e ensinado as teorias e as práticas necessárias para cada formação em seus variados cursos, com as estratégias pedagógicas que motivem os discentes a buscarem o aprendizado, aproveitando no processo de ensino as facilidades que os educandos têm com a conectividade e preenchendo as necessidades de formação de mão de obra qualificada e multifuncional para as organizações.

Neste contexto, para atender as particularidades dos clientes-alunos, ter um diferencial competitivo e oferecer uma educação atual e com qualidade as IES buscam alternativas didáticas e ao longo dos anos verificamos o aumento da terminologia metodologias ativas circulando na internet e em especial nos sites de empresas que oferecem serviços na área da educação. Segundo Mattar (2017), nos últimos anos houve um aumento significativo da utilização da expressão *metodologias ativas*, avanço esse que é comprovado a partir do acréscimo desse título em trabalhos acadêmicos, principalmente nesta década, que advém de busca nas ferramentas on-line, como o Google, por exemplo, até o ano de 2012, são encontradas apenas 14 (quatorze) citações e em 2016 já são encontradas 1310 (mil trezentas e dez). Assim pode-se entender que a expressão está no seu auge de utilização, da mesma forma que muitas outras estiveram e ainda estão como, por exemplo, as TICs, (As Tecnologias de Informação e Comunicação), inovação e protagonismo, entre outras.

De acordo com Moran (2018, p.4), “metodologias ativas são estratégias de ensino centradas na participação efetiva dos estudantes na construção do processo de aprendizagem, de forma flexível, interligada e híbrida”. Ainda para o autor, o indivíduo

aprende de forma mais ativa, se o ambiente encontrado é significativo a ele, citando Freire, Ausubel et,al., Rogers, entre outros autores. Com isso, os processos que tendem a estimular o aprender a aprender dos alunos, remetem ao aprendizado ativo. Já para Mattar (2017, p.21), “a metodologia ativa pode ser concebida como uma educação que pressuponha a atividade (ao contrário da passividade) por parte dos alunos”. Deste modo, podemos entender que as metodologias ativas, logo a aprendizagem ativa, são as estratégias de ensino que mudam o lugar do educando no processo de ensino-aprendizagem, colocando-o no centro dessas atividades, ou seja, eles passam a ser os atores principais na busca e na construção do conhecimento.

Essas mudanças de concepção do papel do aluno emergiram na Escola Nova, conforme trecho da autora Aranha (2012, p.424), “[...] as principais características da Escola Nova: educação integral (intelectual, moral, física); educação ativa; educação prática, com obrigatoriedade de trabalhos manuais; exercício de autonomia; vida no campo; internato; coeducação; ensino individualizado”. Quando confrontamos as metodologias ativas, com as concepções de autores escolanovistas e/ou progressistas com Dewey, fica evidente a origem deste termo tão utilizado na contemporaneidade. Notadamente a aprendizagem precisa fazer sentido para o aluno, para que o mesmo se envolva com o conteúdo e tenha êxito no processo de ensino-aprendizagem. Para Dewey (1971, p. 109), “no sentido emocional, interesse é a evidência do modo por que o indivíduo está empenhado, ocupado, arrebatado e absorvido pelo objeto da sua atividade”. A partir das colocações do autor podemos corroborar que as estratégias pedagógicas devem efetivamente envolver os educandos na busca pelo conhecimento.

Um dos autores que representou o movimento escolanovista aqui no Brasil foi Anísio Teixeira, tendo como base teoria de Dewey, sobretudo com a concepção de democracia e mudança social. Anísio nasceu no fim do século XIX, no ano de 1900, em Caetité, pequena cidade do interior baiano, a 800 quilômetros de Salvador. (NUNES, 2010). Assim, empresários do setor da educação e os políticos da época não ficaram contentes com as ações do filósofo e pedagogo, como veremos a seguir. De acordo com Aranha (2012), Anísio concluiu o curso de direito no Rio de Janeiro e fez pós-graduação em educação em Nova York, origem do seu contato pessoal com John Dewey e aproximação da sua teoria pedagógica. Conheceu muitos países na Europa para conhecer os diversos sistemas escolares. Inteligentíssimo e apaixonado pelo tema da educação, começou cedo sua atuação efetiva. Ocupou o posto de signatário do Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova, em 1932, e era ativo na discussão sobre educação. Contudo, perseguido pelos conservadores das escolas privadas

confessionais e acusado de comunista pelos partidários de Vargas, cujo governo já se encaminhava para a ditadura do Estado Novo, Anísio em 1935 abdicou da presidência da ABE, demitiu-se do cargo que ocupava no município do Rio de Janeiro e afastou-se da vida pública de 1935 a 1945, quando ocorreu a redemocratização do país.

A inspiração de Anísio Teixeira no que diz respeito à Escola Progressiva, era filósofo e um dos maiores pedagogos americano John Dewey. O estudioso escreveu obras como, Meu credo pedagógico, A escola e a criança e, entre outras, sendo sua melhor obra, o livro Democracia e educação. Trouxe contribuições positivas para a divulgação dos princípios da Escola Nova. Para ele, o conhecimento é uma atividade dirigida que não tem um fim em si mesmo, mas está voltado para a experiência. Assim, as ideias são hipóteses de ação, dessa forma, são verdadeiras à medida que funcionam como orientadoras da ação. Dessa maneira, apresentam valor instrumental para solucionar as problemáticas depositadas pela experiência humana. Na fundação da escola experimental na Universidade de Chicago, no final do século XIX, Dewey proporcionou uma curta experiência concreta, pela qual pretendia estimular a atividade dos alunos para que eles chegassem ao conhecimento por meio da execução da atividade. Assim ressaltou o trabalho, dando destaque especial às atividades manuais, porque apresentam problemas concretos para serem resolvidos, tais como cozinhar, ou ocupar-se com tecelagem, fiação e carpintaria. Para o estudioso, o trabalho coopera com o espírito de grupo, e a divisão das tarefas estimula a cooperação e o espírito social. Ele também, fez duras críticas à educação tradicional, especialmente à predominância do intelectualismo e da memorização. Rejeitou a educação pela instrução defendida, apresentando a educação pela ação. Para Dewey, o fim da educação não é formar a criança de acordo com modelos estabelecidos, nem orientá-la para uma ação futura, e sim dar subsídios para a resolução por si própria das situações problemáticas.

Nesse sentido, considerando a noção central de experiência, o teórico concluiu que a escola não pode ser uma preparação para a vida, mas é a própria vida. Assim, vida-experiência-aprendizagem não se separa, e a função da escola está em possibilitar a reconstrução continuada que a criança faz da experiência. Entendemos então, que a educação progressiva está atrelada no crescimento constante da vida, mediante o aumento do conteúdo derivado da experiência e o controle que exercemos sobre ele. A Pedagogia de Dewey é rica em aspectos inovadores, e tem como a sua principal marca a oposição à escola tradicional, ratificando a necessidade de uma relação próxima entre teoria e prática, e valorização das ciências experimentais, não só para fundamentar a

psicologia infantil, mas também como conteúdo cognitivo importante para as atividades de ensino-aprendizagem. (ARANHA, 2012).

Retomando a aprendizagem ativa e problematizadora, no Brasil tivemos um forte movimento com o autor Paulo Freire com vistas à alfabetização de adultos, conhecido como o método Paulo Freire ou Círculo de cultura, entendido também como uma abordagem de cunho sociocultural, cuja imagem do professor como o único centro do saber é totalmente desconstruída, dando abertura para o saber prévio do aluno, mediante a leitura do mundo por parte dos professores e dos alunos, contudo, o docente não perde a sua autoridade na classe e sim é visto como um coordenador do grupo. Paulo Reglus Neves Freire, filho de Joaquim Temístocles Freire e Edeltrudes Neves Freire, nasceu no Recife, no Estado de Pernambuco, em 19 de setembro de 1921. Casou-se em 1944, com Elza Maria Costa de Oliveira e tiveram cinco filhos. A esposa professora e diretora de escola primária participou do desenvolvimento das experiências iniciais de Freire na educação. Após a sua esposa falecer, em 1986, casou-se, em março de 1988, com Ana Maria Araújo. (BEISIEGEL, 2010).

Ainda segundo o autor, o estudioso faleceu em São Paulo, em 2 de maio de 1997. A sua trajetória como educando começou na escola primária em Jaboatão e concluiu os estudos secundários no Colégio Oswaldo Cruz, no Recife. Formou-se em direito na tradicional Escola de Direito do Recife em 1946, entretanto, desistiu logo em seguida da prática da advocacia. Depois de uma experiência profissional inicial como professor de português no próprio Colégio Oswaldo Cruz, foi designado, em 1947, para a diretoria do setor de Educação e Cultura do Sesi de Pernambuco. Assumindo em 1954, a superintendência da instituição, onde permaneceu até 1957. Lecionou filosofia da educação na Escola de Serviço Social do Recife. Em 1959, concorreu ao provimento da cadeira de história e filosofia da educação da antiga Escola de Belas Artes de Pernambuco. Não obteve sucesso com indicação, contudo, o título de doutor derivado da participação no concurso possibilitou-lhe, em 1960, a nomeação para o cargo de professor efetivo de filosofia e história da educação da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade do Recife. O Círculo de cultura como estratégia pedagógica e ativa revolucionou a alfabetização na época, aproximando o professor da realidade do educando. Sobre o processo dialógico de ensino Gomez (2015, p.19-20):

No Círculo de Cultura como lugar e estratégia de aprendizagem, e parafraseando Freire, em lugar do professor, com tradições fortemente doadoras, está o coordenador de debates; em lugar da aula discursiva, o diálogo; em lugar do aluno, com tradições passivas, o participante do grupo; em lugar dos pontos e de programas alienados, a programação

compacta, reduzida e codificada em unidades de aprendizado (FREIRE, 1967). O Círculo atende a dinâmica cultural das pessoas para organizar os saberes, as coisas e a aprendizagem em relação aos conhecimentos prévios. A partir da visão crítica latino-americana de educação, o processo de aprendizagem parte da premissa de que é indispensável refletir, nas instituições culturais e acadêmicas, a presença da arte, da mídia e da cibercultura na educação com ampla participação popular. Compreender, nesta discussão, a diversidade de tecnologias e de propostas pedagógicas exige o uso e domínio desses saberes. O Círculo como estratégia de aprendizagem e de intervenção torna-se um evento quando os participantes com voz e autoria se fazem presentes. O Círculo é uma expressão cultural que se faz em sua dimensão artística, por meio de símbolos, fatos, artefatos que revelam linguagens, visões de mundo e ideologias que satisfazem estética e culturalmente os sujeitos e/ou instituições.[...].

A partir de John Dewey, Anísio Teixeira e Paulo Freire, evidencia-se que as metodologias ativas, tidas como novas na atualidade, são amparadas por várias bases teóricas de décadas atrás, contudo não deixa de ser uma inovação quando outros autores da atualidade ressignificam essas estratégias e dão vida a novas ferramentas. Para Takahashi e Takahashi (2007, p.5):

A inovação, inevitavelmente, diz respeito a mudanças. Entretanto, as mudanças podem ser relativas ao objeto que a organização oferece, o produto, ou podem estar relacionadas ao modo como a organização cria, produz e entrega estes produtos, o processo.

Podemos ampliar esse conceito para outros tipos de mudanças como forma organizacional, forma de trabalho, negócios, tecnologia e marketing.

Inovação também diz respeito a novidade. Assim podemos caracterizar graus de novidade em relação às mudanças. A inovação incremental trata de melhoramento em produtos já desenvolvidos.[...].

Um autor da contemporaneidade que afirma que a metodologias ativas não é novidade é o Mattar, (2017), ele retoma Paulo Freire e viaja até os primórdios do pensamento ocidental em Atenas. Cita Sócrates e o processo de questionamento denominado *maieutica*. Contudo, uma reflexão analógica sobre a educação com a passagem acima: o produto citado na inovação pode-se entender que uma mudança significativa em estratégias pedagógicas anteriormente criadas, citada e utilizada por autores pode ser caracterizada como uma inovação incremental, ou seja, a melhoria de um produto/processo existente. Nesse sentido, após contextualizarmos as raízes das metodologias ativas advindas de teorias de estudiosos nacionais e internacionais e o aumento da utilização do termo, emergem os seguintes problemas a ser investigados: quais as bases teóricas nas quais cursos de graduação em cinco IES do Brasil se apoiam para fundamentar o uso de metodologias ativas no processo de formação

profissional? Em que contexto histórico se apresentam essas estratégias de ensino? E para respondermos esclarecer estes questionamentos, sem a pretensão de esgotar a vasta temática sobre a aprendizagem ativa, utilizaremos a Análise de Conteúdo de Bardin, à luz da autora Mizukami com as abordagens pedagógicas.

4. METODOLOGIA

Entendemos por metodologia, o material/*corpus* que será pesquisado, e o método que será utilizado para proporcionar a análise, ou seja, a estratégia utilizada. Para Silva (2005), esta é etapa o pesquisador definirá onde e como será realizada a pesquisa. O tipo de pesquisa, a população (universo da pesquisa), a amostragem, os instrumentos de coleta de dados e a forma como pretende tabular e analisar seus dados. Deste modo, o presente estudo teve como *corpus*, o conteúdo disponibilizado em sites de cinco instituições de ensino superior público e privado que ofereciam cursos de Graduação nas áreas de ciências da saúde, humanas e sociais, nas quais foram chamadas de A, B, C, D e E, localizadas na *web* brasileira, referentes aos anos de 2016, 2017 e 2018.

Foi utilizado o buscador Google com ferramenta de procura do termo: *metodologias ativas no ensino superior*, possibilitando a localização de trinta sites de IES pelo Brasil na pesquisa, contudo, após leitura inicial dos conteúdos, houve a exclusão de artigos de instituições de ensino que no resultado da busca, apareceram repetida vezes, deste modo, foram separados cinco artigos/contéudo dos sites de IES diferentes, para realizar a Análise de Conteúdo, mediado pelas categorias de análise 'teoria do ensino'. Assim, constituíram-se quadros para quantificar o número e o percentual de inferências após a razão das mesmas pelo número total de palavras dos conteúdos escolhido. De posse dos resultados foi possível apurar a base teórica que trata as metodologias ativas na amostragem, analisada por intermédio da perspectiva da autora Mizukami no livro Ensino: as abordagens do processo. Para Bardin, (1977, p.31):

A análise de conteúdo é um conjunto de técnicas de análise das comunicações. Não se trata de um instrumento, mas de um leque de apetrechos; ou, com maior rigor, será um único instrumento, mas marcado por uma grande disparidade de formas e adaptável a um campo de aplicação muito vasto: as comunicações. [...].

Por meio da categoria de análise, foram extraídas palavras/termos dos conteúdos que pudesse se remeter a algum significado pedagógico, as inferências e

assim foram separadas em uma tabela por instituição no editor de planilha Excel para execução da contagem. Segundo Bardin (1977, p.137):

Por outras palavras, a análise de conteúdo constitui um bom instrumento de indução para se investigarem as causas (variáveis inferidas) a partir dos efeitos (variáveis de inferência ou indicadores; referências no texto), embora o inverso, predizer os efeitos a partir de factores conhecidos, ainda esteja ao alcance das nossas capacidades. Os indicadores e inferências são, ou podem ser – como vimos- de natureza muito diversa. Por exemplo, (20), nos grupos de encontro, a identificação dos membros do grupo (variável inferida procurada) pode manifestar-se pelo quociente entre palavras da categoria «Nós» (nós, eles, nosso, nós próprios) e palavras da categoria «Ego» (eu, me, meu, eu próprio, o meu). Pode demonstrar-se que o quociente léxico (variável de inferência ou indicador) aumenta significativamente com o suceder das sessões do grupo.

Deste modo, foram grifadas e separadas no texto as palavras que efetivamente eram remetidas à educação, ou seja, processo de ensino-aprendizagem para verificação do sentido dela no contexto da narrativa.

5. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A partir da análise de conteúdo nos sites das IES denominadas A, B, C, D e E, observamos que há um baixo percentual de palavras/termos que nos remetem às abordagens pedagógicas no presente recorte entre os anos de 2016 a 2018, de acordo com os resultados do quadro abaixo, ainda assim, imergindo na teoria da autora Mizukami, conseguimos verificar que as inferências extraídas dos textos condizem com as teorias humanista, cognitivista e sociocultural. Abaixo apresentaremos os quadros com os resultados das análises, o quantitativo e percentual de inferências e as discussões baseadas em cada uma das abordagens.

Quadro 1 – Análise de Conteúdo IES A

INFERÊNCIAS
2016
IES A
Metodologias ativas de ensino, facilitador, facilitador, facilitador, construindo habilidades, modelo liberal, modelo de pesquisa, aprendizagem na construção dos saberes e valores do indivíduo, foco da relação ensino-aprendizagem é o aluno, inspiração, sensibilidade criatividade, criticidade, compromisso e participação. “fazer o aluno fazer”, metodologia participativa, aluno pudesse criar e se expressar.

Quadro 2 – Análise de Conteúdo IES B e C

INFERÊNCIAS

2017	2017
IES B	IES C
<p>Aprendizado colaborativo para interagir com aluno, metodologia ativa de ensino-aprendizagem ajuda professores a acompanhar em tempo real a compreensão dos alunos em relação aos conteúdos trabalhados em aula, aprendizado colaborativo na qual o aluno acessa o conteúdo das aulas e aprende ativamente antes de ter contato com o professor em classe. O estudante leva para este momento apenas suas dúvidas para discussão. “Não podemos negar a realidade em que vivemos. Os jovens precisam ser tratados com cuidado e respeito, levando em conta sua realidade. a realidade atual é outra”, didática totalmente adaptada para a geração nascida na era digital.o professor está em sala para tirar dúvidas dos alunos e colocar em prática a teoria, aproveitando o tempo disponível para fazer pequenas palestras sobre temas avançados de pesquisa científica ou tecnológica relacionados ao conteúdo da aula. Posso assistir minhas aulas e fazer minhas tarefas pelo smartphone, posso usar múltiplas fontes para concluir minhas atividades e uma vantagem dessa ferramenta, lembra o professor, é que a rede social reúne os alunos, professor da disciplina, outros professores da , técnicos e especialistas envolvidos da área, promovendo a aprendizagem colaborativa, pessoas têm formações diferentes, enriquece as discussões disponíveis o tempo todo para trocar informações a respeito da disciplina e tirar dúvidas. "Ao conciliar videoaulas, livro e exercícios, o aprendizado é concretizado e colocado em prática, fazendo com que o conhecimento não seja só obtido para uma avaliação", evolução da tecnologia e tantos recursos disponíveis, buscar inovar e de alguma forma prender mais a atenção do nosso aluno, mantendo a excelência na qualidade do ensino. professor espera poder romper barreiras tirando proveito máximo que a tecnologia cotidiana oferece para ensinar de uma forma mais adequada aos dias de hoje.</p>	<p>Metodologias Ativas estudantes são incentivados a serem agentes de seu aprendizado, tendo o professor facilitador do processo de aprendizagem colocando nossos alunos como parte ativa do processo de aprendizagem, propõem maior engajamento e comprometimento por parte dos estudantes. Enquanto educadores, precisamos ter sensibilidade para identificar as particularidades de cada um de nossos alunos. Outro ponto importante que deve ser observado no processo de formação do indivíduo é a relação do aluno com a sala de aula. O estudante deve ser estimulado a atuar ativamente na aula, tendo imediatamente o feedback de sua performance. Esse tipo de engajamento promove o real aprendizado. As Metodologias Ativas são fundamentais para que o aluno adquira as competências exigidas pelo mercado de trabalho. Elas permitem que a competência seja adquirida em níveis crescentes de complexidade, como lembrar, entender, aplicar, analisar, sintetizar e criar. Para tanto, é preciso a participação ativa do estudante em sala de aula, de seu comprometimento com o tempo de estudo individual ou em grupo e, principalmente, do seu envolvimento com o projeto pedagógico do curso em que está inserido. Incluindo o envolvimento em atividades e projetos co-curriculares que são fundamentais para a capacitação de nosso estudante. Por isso, incentivamos nossos alunos a participarem de iniciativas de extensão e conexão com comunidades, como também buscar pesquisas ou atividades relacionadas à sua área de estudo, pois estas contribuem para a formação do futuro profissional.</p>

Quadro 3 – Análise de Conteúdo IES D e E

INFERÊNCIAS

2018

IES D

metodologias ativas, espaço possibilita maior interação entre alunos e professores, incrementando o processo de ensino-aprendizado, o docente ressalta que, por meio das metodologias ativas, o aluno é estimulado a participar ativamente do processo de aprendizado, o aluno é estimulado a estudar previamente, isso faz as aulas se tornarem mais interessantes permitem a formação de grupos com três, seis, 12, 24 alunos ou ainda a formação de uma grande mesa. A sala tem ainda duas telas e dois quadros, que facilitam a interação entre alunos e professor.

2018

IES E

papel ativo, protagonista ambiente colaborativo participativo, trabalham em grupos resolver problemas concretos produzir artefatos, desenvolver conteúdos, participar de um debate vencer as etapas de um jogo formando habilidades de investigação, reflexão e autonomia na busca por conhecimento pensamento crítico aptidão para resolução de problemas trabalho em grupo resiliência colaboração, responsabilidade pró-atividade novas formas de avaliação domínio do conteúdo aplicado a novas situações curiosidade epistemológica a curiosidade crítica solucionar um desafio aumenta o desejo do estudante Quando um grupo de alunos é desafiado a resolver um problema experimentar diferentes soluções a partir da elaboração de um projeto em grupo os alunos devem estabelecer as tarefas a serem desenvolvidas em cada etapa delegar funções e responsabilidades e definir critérios para avaliação dos resultados O êxito desse trabalho dependeria ainda da colaboração entre os pares (discussão, suporte mútuo) e da autorregulação do grupo (planejamento, divisão e monitoramento das tarefas) que também favoreceriam o aprendizado

Quadro 4 – Percentual das Inferências

CATEGORIA DE ANÁLISE: TEORIA DO ENSINO

IES	2016		2017		2018		2016 a 2018
	A	B	C	D	E	Total Geral	
Inferências	49	284	231	86	151	801	
Palavras/termos	314	662	395	377	700	2448	
%	16%	43%	58%	23%	22%	33%	

Fonte: Própria autora.

De acordo Mizukami (1986), a abordagem pedagógica humanista dá ênfase nas relações interpessoais e todo o produto positivo produzido por elas, é considerada com as tendências ou enfoques encontrados predominantemente no sujeito, sem que, todavia, essa ênfase signifique nativismo ou apriorismo puros, contudo, de certa forma a abordagem tem uma base interacionista, na análise do conhecimento e desenvolvimento humano. Nesse sentido, Carl Rogers é um dos autores que representa essa teoria e a proposta rogeriana é identificada como representativa da psicologia humanista, denominada a terceira força em psicologia, emergindo assim, o ensino centrado no aluno. O professor tem o papel de assistente nessa proposta e não transmite conteúdo, é um facilitador da aprendizagem. O conhecimento prévio do educando derivado das suas experiências é utilizado para o conteúdo. Assim, o professor não ensina e sim cria um campo propício para os discentes aprendam. Fundamentados na autora e comparando as palavras/termos extraídos da pesquisa, identificamos a presença da abordagem humanista nos conteúdos que tratam das metodologias ativas no site das cinco IES.

Já na abordagem cognitivista, o objetivo da educação não é baseado na transmissão de verdades e modelos fechado e sim o aluno deve aprender por si próprio e conquistar a verdade, mesmo que seja através de experiências. O desenvolvimento da personalidade e a aquisição de instrumental lógico-racional assegura a autonomia intelectual que a educação deverá visar. O processo de socialização, ou seja, criar condições de cooperação advém da educação. (MIKUKAMI, 1986). Da mesma forma que a abordagem anterior, na cognitivista temos a preocupação com a autonomia do

aluno no processo de aprendizagem, com isso, analisando o produto extraído da *web* podemos corroborar que os artigos das IES têm bases cognitivistas. E por fim, analisando a abordagem sociocultural à luz de Mizukami, que trata dos aspectos sócio-político-culturais e representado fortemente no Brasil pelo autor Paulo Freire que tem a sua preocupação relacionada à cultura popular, a emancipação do sujeito por meio do conhecimento, a busca da alfabetização de jovens, adultos em geral trabalhadores de baixa renda e com isso poucos recursos e acessos, a apresentação e reflexão de valores que são inerentes às classes menos favorecidas da população, relacionados à eleição, as melhorias econômicas, educacionais e sociais, ressaltando o papel do indivíduo com sujeito da reflexão e ação, criando condições para que estes assumam e não somente consumam. Ainda de acordo com o resultado obtido na pesquisa ficam explícitos os pressupostos de Freire, quando pensamos no trabalho em grupo, na prática do pensamento libertador, na resolução de problemas, na apropriação dos métodos a partir do conhecimento, na valorização do saber prévio do aluno e a relação professor-aluno, respeitosa entre ambas as partes, o professor que mantém a sua autoridade na sala de aula, que se transformam em Círculos de cultura, mas ouvindo e respeitando a bagagem que o aluno carrega das suas experiências pessoais e profissionais e o contexto social que o educando está inserido. A partir do contexto descrito e refletindo sobre as inferências advindas da pesquisa podemos corroborar que a abordagem sociocultural embasa as informações sobre as metodologias ativas dos sites das IES pesquisadas.

6. CONCLUSÃO

Após a análise do conteúdo a partir da categoria de análise: teoria de ensino, e a extração de palavras/termos disponibilizados nos textos das páginas que tinham como temática a utilização das *metodologias ativas no ensino superior*, localizadas nos sites das IES, à luz da autora Mizukami, percebeu-se que as abordagens pedagógicas que sustentam o uso das metodologias são: humanista, cognitivista e sociocultural. Todavia, o estudo apontou a partir dos baixos percentuais de inferências, que as teorias que apoiam o uso dessa estratégia pedagógica são pouco evidenciadas nos textos e pode resultar no não entendimento de como se originou o método, no descrédito do leitor das matérias sobre a efetividade da estratégia e da não aceitação do aluno na participação das atividades na sala de aula que compõem o processo de ensino-aprendizagem. Entretanto, como vimos no decorrer do artigo autores renomados já defendiam e

trabalhavam com a aprendizagem ativa, pregando a autonomia do aluno, os processos de reflexão e resolução dos problemas, o trabalho em equipe, fortalecendo as relações interpessoais, o aprender fazendo, frases e ações que atualmente lemos e assistimos a sua execução nos métodos ativos de aprendizagem.

A partir do resultado deste trabalho que não teve a pretensão de esgotar a temática, emerge uma sugestão sobre os termos/palavras que compõe os artigos disponibilizados aos discentes e ao público em geral nos sites das IES, que neste recorte não tem referência ao projeto político pedagógico, conteúdo programático ou plano de ensino desses estabelecimentos, assim estas organizações poderiam evidenciar em seus sites, especificamente nas matérias ligadas à aprendizagem ativa, os estudiosos que deram origem ao aprendizado ativo, tantos os clássicos como os contemporâneos, enfatizando os benefícios educacionais, que após o estudo podemos considerar que são variados com a utilização dessa prática e reafirmando desta forma, os resultados positivos que poderão ser alcançados na utilização desta ferramenta pedagógica que na contemporaneidade está em voga.

REFERÊNCIAS

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. **História da Educação e da Pedagogia Geral e do Brasil**. 1ª ed. São Paulo: Editora Moderna, 2012.

BACHIC, Lilian Bacich; MORAN, José. **Metodologias Ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. SP: Edições 70, 2002.

BEISIEGEL, Celso de Rui. **Paulo Freire**. Coleção Educadores. Recife: Fundação Joaquim Nabuco, Editora Massangana, 2010.

DEWEY, John. **Vida e Educação**. 7.ed. São Paulo: Melhoramentos, 1971. Trad. Anísio Teixeira.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 62. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2016.

GOMEZ, Margarita Victoria. **Círculo de cultura Paulo Freire: arte, mídia e educação [recurso eletrônico]** / (Org.). FRANCO, Marília; GOMEZ, Margarita Victoria. São Paulo: Fundação Memorial da América Latina, 2015. Disponível em: <http://www.ccm.ufpb.br/redepopsaude/wpcontent/uploads/2016/06/CirculoDeCulturaPauloFreire_ArteMidiaEducacao.pdf>. Acesso em 27 out 2018.

MATTAR, João. **Metodologias Ativas: para educação presencial, blended e a distância**. 1ª ed. São Paulo: Artesanato Educacional, 2017.

MIZUKAMI, **Maria da Graça Nicoletti**. Ensino: as abordagens do processo. São Paulo: EPU, 1986. (Temas básicos da educação e ensino).

NUNES, Clarice. **Anísio Teixeira**. Coleção Educadores. Recife: Fundação Joaquim Nabuco, Editora Massangana, 2010.

SILVA, Edna Lúcia da. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação** [recurso eletrônico] / (Org.). SILVA, Edna Lúcia da; MENEZES, Eстера Muszkat. 4. ed. rev. atual. Florianópolis: UFSC, 2005. Disponível em:<
https://projetos.inf.ufsc.br/arquivos/Metodologia_de_pesquisa_e_elaboracao_de_teses_e_dissertacoes_4ed.pdf>. Acesso em 27 out 2018.

TAKAHASHI, Sergio; TAKAHASHI, Vania. Passarini. **Gestão da inovação de produtos**: estratégia, processo, organização e conhecimento. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

ESTRATÉGIAS DE AVALIAÇÃO NO ENSINO FUNDAMENTAL: DESENVOLVENDO A CULTURA DA PARTICIPAÇÃO

Raquel Ruppenthal⁷

Cadidja Coutinho⁸

RESUMO

A gestão da sala de aula envolve diversas atividades, como o planejamento, implementação e a avaliação, que além de verificar a aprendizagem, deve propiciar autonomia para a autogestão da própria formação. Assim, o objetivo desse trabalho é relatar estratégias de avaliação diversas. Trata-se de um trabalho qualitativo, de caráter exploratório, realizado com 5 turmas de ensino fundamental. Para a coleta de dados utilizou-se observação e depoimentos dos alunos. As estratégias utilizadas foram a autoavaliação ao final de cada aula, (Estratégia 1); atividades de produção utilizando linguagens diversas (Estratégia 2); e no final do estudo da unidade realizou-se momentos de conversa, nos quais se avaliava os aspectos metodológicos positivos e negativos, bem como os conhecimentos construídos (Estratégia 3). Observou-se que o fato de conduzir um diálogo para que os alunos ter consciência do aprendido e/ou dificuldades foi importante para modificar atitudes em aula. Avaliar o aprendido por meio de produções e não por meio de provas tradicionais, se mostrou viável para a maioria dos estudantes, apesar de alguns alunos afirmar preferir provas. A estratégia 3 foi a mais interessante do ponto de vista do exercício de participação. Essa abertura para os alunos analisar e avaliar os diferentes momentos das sequências didáticas permitiu que os mesmos se envolvessem mais nas aulas posteriores. Ao mesmo tempo, essas estratégias possibilitam desenvolver a cultura da participação, habilidade de extrema valia no exercício da cidadania e democracia.

Palavras-chave: Avaliação; cultura da participação; estratégias.

INTRODUÇÃO

Uma prática integrante dos processos educacional, em qualquer nível, é a avaliação. Apesar da sua presença permanente nos espaços educativos, muitas vezes ela é realizada de forma automática, sem a devida reflexão acerca da sua função ou com base nos antigos modelos educativos baseados na memorização. Assim, o presente trabalho abordará a questão da avaliação, no contexto de sala de aula, numa

⁷ Graduada em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Santa Maria - UFSM, doutora em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde/UFSM. Professora Adjunta na Universidade Federal do Pampa/ Campus Uruguiana. E-mail: raquelruppenthal@unipampa.edu.br

⁸ Graduada em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Santa Maria - UFSM, doutora em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde/UFSM. Professora Adjunta na Universidade Federal do Pampa/ Campus Dom Pedrito. E-mail: cadidjacoutinho@unipampa.edu.br

perspectiva de emancipação visando a autonomia e desenvolvimento do indivíduo.

É necessário reconhecer que o processo avaliativo, em geral, representa um “problema”, tanto para o professor quanto para o aluno (GATTI, 2003; GATTI, 2008; SAUL, 2008). A avaliação deveria ser um momento importante para o professor e o aluno, planejado para uma função além da classificação. O professor ao explicitar as estratégias de avaliação pode verificar se o objetivo da atividade foi alcançado; o aluno, ao realizar a avaliação, deveria ter condições de acompanhar o seu progresso ou dificuldades. Nessa perspectiva, a proposta deste trabalho é relatar a utilização de estratégias avaliativas diversas, numa perspectiva de avaliação como possibilidade para desenvolver a autonomia e a cultura de participação, tão importante numa sociedade que se postula democrática.

Para tanto, o presente trabalho foi organizado em duas partes: na primeira, busca-se na literatura embasamento relativo a definição e objetivos da avaliação, seguida de uma seção que descreve a avaliação como uma estratégia para emancipar o estudante. Na sequência, descreve a metodologia empregada para coleta e análise de dados, prosseguindo para o relato dos resultados e discussão.

1. O QUE SABEMOS SOBRE A AVALIAÇÃO?

A avaliação é integrante do processo de ensino-aprendizagem, e como tal, vem sendo objeto de pesquisa. A avaliação “é uma reflexão sobre o nível de qualidade do trabalho escolar tanto do professor como do aluno” (LIBÂNEO, 2013, p. 216). Para Luckesi (2011) pelo planejamento decidimos o que construir e a avaliação nos oferece subsídios para verificar como estamos em relação a esta decisão. A partir da avaliação é possível ao docente a tomada de decisão em relação ao que deve ser feito. Ou seja, a avaliação está diretamente ligada ao processo de ensino-aprendizagem e como tal, deve ser uma atividade consciente para que possa buscar informações para decidir nas etapas de planejamento posterior.

Luckesi (2011) caminha na mesma direção, ao indicar que a avaliação deve apontar a qualidade da aprendizagem do educando, visando trazer a tona aspectos essenciais e que possibilitem ao educador, decidir os rumos de sua prática pedagógica. Se o objetivo final dos processos educativos é formar para a cidadania, participação e preparação para o mercado de trabalho (LDB, 1996), parece óbvio que utilizar a avaliação apenas com o objetivo de atribuir uma nota não é compatível com o desenvolvimento individual e coletivo.

Conforme Libâneo (2013) é possível atribuir no mínimo três funções para a

avaliação: pedagógico-didática, de diagnóstico e de controle, que devem ocorrer de forma conjunta. A função pedagógica-didática refere-se a comprovar se os objetivos de aprendizagem foram ou não alcançados; a avaliação com função de diagnóstico busca identificar progressos e dificuldades a fim de que o planejamento possa ser adaptado; e por fim, a função de controle remete aos meios e frequência das certificações e qualificação dos resultados.

Conforme Poltroniere; Calderón (2012), há uma tradição acerca das pesquisas sobre a avaliação na educação básica no país, que culmina com uma variedade de periódicos cujo escopo de publicação é relativo a avaliação. Acrescentam ainda, que o estudo sobre a temática avaliação não deve ser realizada sem considerar as concepções político-filosóficas sobre a função e objetivo da avaliação na educação. Da mesma forma Meneghel; Kreish (2009) descrevem e destacam que por trás da avaliação existem concepções que interferem no planejamento do processo avaliativo desenvolvido nas salas de aula e nas demais atividades escolares.

As práticas avaliativas podem ser organizadas em torno de três grandes grupos: classificatória, diagnóstica e emancipatória (MENEGHEL; KREISH, 2009; SAUL, 2008). Cabe dizer que cada uma dessas concepções está alinhada a teorias de currículo e teorias de educação específicas, que não serão abordadas nesse texto. Seguiremos com a descrição das concepções que permeiam cada uma dessas concepções de avaliação, com base na relação que é dada entre avaliação e construção do conhecimento.

Numa perspectiva de avaliação classificatória, o objetivo final do instrumento avaliativo utilizado é “medir” a retenção dos conteúdos pelo aluno. Com base na quantidade de informação memorizada, é possível atribuir uma nota ou classificar o aluno de acordo com uma escala (bom, regular, insuficiente) (MENEGHEL; KREISH, 2009). Normalmente, nessa concepção avaliativa, a avaliação ocorre ao final de uma unidade de estudo ou ao final do trimestre, e não há espaço para a reflexão acerca do que significam a nota ou conceito atribuído.

Na concepção diagnóstica da avaliação, esta é compreendida como um meio de identificar as fraquezas e potencialidades dos estudantes a fim de nortear o planejamento (MENEGHEL; KREISH, 2009). A partir desse diagnóstico é possível propor a reflexão acerca do saber, levando a corresponsabilidade no processo de ensino-aprendizagem. Ao mesmo tempo, possibilita a inserção de uma cultura de participação. Conforme Luckesi (2011), a avaliação diagnóstica deve ter o caráter de um instrumento auxiliar da aprendizagem e não um de um instrumento de aprovação ou

reprovação. Deve estar preocupada com o crescimento do aluno.

Na avaliação emancipatória, tem-se como princípio que os alunos sejam capazes de orientar-se por si mesmos e ao analisar as próprias dificuldades, agir para superá-las (MENEGHEL; KREISH, 2009). Nesse sentido, a avaliação é uma ferramenta que estimula o aluno a desenvolver a autonomia e a autocompreensão de como ele constrói o conhecimento. A consciência dos limites e das necessidades aliadas a metas de superação podem contribuir para a qualidade da aprendizagem do aluno e não apenas para a sua classificação (LUCKESI, 2011). Afim de aprofundar o tema, na próxima seção, adentraremos na literatura que aponta para a avaliação emancipatória.

2. A AVALIAÇÃO NUMA PERSPECTIVA DE EMANCIPAÇÃO

Quando se fala em avaliação na sala de aula, a reação típica ainda é o medo. Conforme Gadotti, no prefácio a obra de Pedro Demo (2005, p. x) “avaliar pode constituir um exercício autoritário do poder de julgar ou, ao contrário, pode constituir um processo e um projeto em que o avaliador e o avaliado buscam e sofrem mudanças”. Assim, conforme a concepção do educador, o processo avaliativo pode ser utilizado apenas para classificar o estudante como apto ou não apto, ou pode ser utilizada para intervir e auxiliar o estudante na superação da dificuldade verificada. Ou seja, a avaliação pode assumir diversas facetas, conforme os pressupostos que a fundamentam bem como os objetivos aos quais se propõe.

Conforme Gatti (2003) a avaliação tem como objetivo acompanhar o processo de aprendizagem, além de compreender como o processo de aprendizagem está ocorrendo. Dessa forma, a avaliação permite obter informações importantes para o planejamento e replanejamento das atividades pedagógicas. Assim, ao planejar a aula e as atividades para a sala de aula o professor já deve ter claro quais estratégias avaliativas serão utilizadas a fim de que obtenha esse diagnóstico do processo de aprendizagem.

Por outro lado, os formato e objetivo da avaliação acompanham as concepções de educação que embasam a prática do professor. Ou seja, a avaliação deve estar fundamentada numa filosofia de ensino. Se o objetivo da escola é entendido apenas como transmissão de conhecimento, em geral a avaliação acaba “medindo” apenas a capacidade do aluno em reter/decorar informações (MENEGHEL, KREISH, 2009). No entanto, ao considerar que vivemos na sociedade da informação, parece que a capacidade para a qual precisamos mobilizar os indivíduos é a habilidade de avaliar a

veracidade e confiabilidade das mesmas. Nesse sentido, importa preparar o aluno para que ele seja autônomo e independente nesse processo. No entanto, conforme Gatti (2003) as provas são vistas como um instrumento que “mede” a aprendizagem e são praticamente o único tipo de instrumento utilizado para realizar a avaliação nas escolas. E a partir dessas, o aluno recebe uma nota, que em geral é visto como a finalidade da avaliação.

Em relação a prova, é importante salientar que reconhecemos o seu valor. Porém, há aspectos que precisam ser considerados para que a prova realmente seja efetiva para o desenvolvimento e aprendizagem dos alunos. Concordamos com Gatti (2003) que afirma que a prova precisa ser elaborada de forma a acionar a utilização dos conhecimentos construídos, acessando os diferentes estilos de aprendizagem e a variedade de linguagens.

A avaliação não pode ter um caráter finalista, no entanto deve ser compreendida como um meio para o autodesenvolvimento do aluno e também do professor. Assim, pode-se dizer que a avaliação deveria se preocupar com a autonomia do aluno em relação ao processo de aprendizagem. A autonomia tem relação com o indivíduo assumir seu papel no processo, de forma consciente e reflexiva. Essas percepções sobre a avaliação e autonomia do indivíduo são coerentes com as concepções de educação crítico-libertadora (FREIRE, 1996), que escape a educação transmissiva e/ou bancária. Nesse sentido, Saul (2008) propõe a avaliação emancipatória.

As referências teórico-metodológicas da avaliação emancipatória são a avaliação democrática, a crítica institucional, a criação coletiva e a pesquisa participante constituindo uma matriz de ação que visa a análise e crítica da realidade, objetivando a transformação (SAUL, 2008). Democrática, pois visa a participação de todos; crítica, no sentido de a escola perceber-se como um ser pensante e não reproduzidor dos ideais do poder dominante; criação coletiva, para que todos se engajem na solução de problemas ou tomada de decisões; e enfim, pesquisa participante, pois não há ensino-aprendizagem fora da pesquisa (FREIRE, 1996; SAUL, 2008). Nessa avaliação, o estudante é o sujeito. Ou seja, é um ator que tem espaço e vez para alcançar a promoção e desenvolvimento.

Nesse sentido, não há como pensar em avaliação emancipatória por meio de instrumentos pontuais de avaliação. Na perspectiva emancipatória, o processo de ensino-aprendizagem passa a ser a fonte de dados/informações para que professor e aluno reconheçam as lacunas e potencialidades. Após a obtenção dessas considerações, é importante que se estabeleça um processo de reconstrução e

aprimoramento dos saberes. Dessa forma, devem utilizar-se continuamente uma variedade de instrumentos (SAUL, 2008; LUCKESI, 2011; LIBÂNEO, 2013). E essa variedade de instrumentos deve estar colocada à disposição e serviço do aluno, para que ele possa tomar consciência sobre onde está, e a partir disso, propor onde quer chegar. Assim, Saul (2008) indica que a avaliação emancipatória está voltada para o futuro, porém com bases no presente.

A legislação educacional propõe que uma das finalidades da educação é promover o desenvolvimento e a cidadania para a participação democrática na sociedade. Assim, cabe estabelecer um paralelo entre os processos avaliativos e a formação. Luckesi (2011) afirma que a sociedade democrática tem como base as relações de reciprocidade e para tal, inúmeras competências são necessárias, entre elas a capacidade de posicionar-se, propor soluções; bem como respeitar ideias antagônicas. Por isso, a avaliação não pode estar voltada para um fim (nota), mas precisa ser compreendida como uma ação consciente do processo como um todo, pois a “avaliação é um constante olhar crítico sobre o que está se fazendo” (LUCKESI, 2011, p. 135).

Assim, Saul (2008) salienta que a avaliação emancipatória é marcada pela função diagnóstica; favorece o autoconhecimento contribuindo para que o aluno se torne sujeito do seu processo de aprendizagem. Além disso, tem compromisso com a educação democrática, com a inclusão e na própria relação pedagógica. Por priorizar aspectos qualitativos, ajuda o educando a aprender e o professor a planejar e replanejar sua ação.

No entanto, apesar dos discursos educacionais relativos ao ideal emancipatório da avaliação, a herança cultural da avaliação classificatória permanece nas escolas (MENEHHEL; KREISH, 2009). No entanto, é necessário superar essa concepção. E uma das formas para alcançar uma avaliação que sirva ao estudante e a escola passa pela implementação de formas de avaliação variadas, em momentos diferentes, e principalmente, que o sujeito avaliado seja protagonista da avaliação. Nesse sentido, o presente trabalho relata a utilização de estratégias para fomentar a cultura da participação do estudante no processo avaliativo.

3. METODOLOGIA

Trata-se de um trabalho realizado de abordagem qualitativa, com caráter exploratório (GIL, 2008), uma vez que objetivou descrever estratégias de avaliação

sob a perspectiva de alunos e professores, como um instrumento para desenvolver a autonomia durante a aprendizagem. Assim, identifica-se o trabalho como pesquisa participante

Nesse sentido, as cinco turmas dos anos finais do ensino fundamental e a professora de ciências foram o público-alvo da pesquisa. A professora também é foi a pesquisadora e realizou as coletas de dados. Participaram 45 alunos do 6º ano, 51 alunos do 7º ano e 24 estudantes do 8º ano, com idades entre 10 e 16 anos. As aulas de ciências foram ministradas normalmente, conforme o planejamento da professora. No entanto, foram acrescentadas três estratégias avaliativas para acompanhar a aprendizagem, em diferentes momentos do planejamento didático.

A Estratégia 1 reunia técnicas para autoavaliação, realizadas ao final de cada aula. A autoavaliação pode ser compreendida como uma forma de autoregulação de seus próprios processos de pensamento e aprendizagem (PERRENOUD, 1999). Assim, ao final de cada aula, destinava-se um momento para retomar as ideias principais da aula e para cada um dos tópicos, os alunos deveriam analisar se haviam compreendido bem, mais ou menos ou mal.

A Estratégia 2 foram momentos de avaliação formal, no qual a avaliação tradicional no estilo de teste ou prova, foi substituído por atividades de produção. Exemplificam-se como tarefas desse tipo a produção de histórias em quadrinhos, poesias, paródias, vídeos, cartazes entre outros. Ou seja, atividades diferentes das provas tradicionais.

A Estratégia 3 era realizada no final das unidades de estudo. Nestes momentos, utilizava-se rodas de conversa. Durante estas, avaliavam-se aspectos relativos a aprendizagem bem como aspectos positivos e negativos em relação a implementação das aulas. Poderia ser um momento comparável a um Conselho de Classe.

Para a construção desse trabalho, os dados foram coletados por meio de observações realizadas pelo professor-pesquisador, registrados na forma de diário e, pelos depoimentos e falas dos alunos. Estes foram categorizados a fim de estabelecer parâmetros e considerações sobre a relação entre avaliação diferenciada e a promoção da cultura da participação, relatados na próxima seção.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em relação a Estratégia 1, relativa a autoavaliação é importante destacar que no

começo dessa prática, houve uma certa relutância em participar, principalmente entre os alunos do 6º ano. Isso pode ser explicado pelo fato de que as práticas de autoavaliação ainda são relativamente escassas no Ensino Fundamental (LUCKESI, 2011). Dessa forma, foi necessário que o docente buscasse técnicas diversas, a fim de estimular a cultura da autoavaliação. Dentre essas técnicas, citam-se a utilização de *emojis* ou outras imagens /palavras que pudessem representar pelo menos três níveis de autoavaliação.

Superada essa resistência inicial, foi possível observar pelas falas e atitudes dos alunos que eles começaram a perceber que a autoavaliação auxiliava na percepção precoce das dificuldades, para então poder realizar ações preventivas, que iam desde o estudar com um colega até questionar o professor nas aulas seguintes. De forma geral, é possível dizer que após a aceitação da autoavaliação enquanto atividade final da aula, houve uma modificação na postura de muitos alunos em sala de aula. De acordo com um grupo de alunas do 8º ano, nessa atividade é possível “tomar consciência do que a gente aprendeu bem ou nem tão bem ainda”.

Quando o professor aplica provas tradicionais, situações como o nervosismo e o branco na hora da prova são comuns. Outra desvantagem da prova, é que o aluno pode simplesmente decorar a informação, o que não caracteriza a aprendizagem. Além de que nas provas, há uma facilidade para a utilização de meios ilícitos na obtenção de resultados (cola). Nesse sentido, a Estratégia 2 que se utilizava de produções diversas acerca do conteúdo estudado se mostrou interessante.

O primeiro aspecto que vale destacar é a importância de considerar a criatividade nas produções consideradas como avaliação. Conforme Oliveira e Alencar (2012), a escola em si deveria oportunizar mais oportunidades para os alunos utilizar o processo criativo nas atividades escolares. Os mesmos apontam que um ambiente que estimula o pensamento criativo possibilita motivação para uma aprendizagem mais significativa. Nesse sentido, ao afastar o processo avaliativo por meio de provas e aproximar de um contexto no qual a criatividade deveria ser empregada, foi possível observar maior envolvimento por parte da maioria dos estudantes, bem como possibilitar uma avaliação mais realista da aprendizagem dos alunos.

Além disso, avaliar num contexto de produção criativa, permite ao professor perceber se houve apropriação conceitual de fato, ou se o aluno apenas decorou. Nos momentos dedicados a segunda estratégia de avaliação, forneciam-se opções de formatos a ser produzidos, de forma a atender aos diferentes estilos ou gostos dos alunos. Assim, normalmente dava-se como opções a produção de histórias em

quadrinhos ou produção de poesia ou paródias musicais. Em outros momentos, a escolha se dava em torno da produção de um jogo de tabuleiro, jogo de equipe ou brincadeira, de acordo com o conteúdo em questão.

Também é importante salientar que nem todos os alunos aprovaram esta forma de avaliação. Houve aqueles alunos que afirmaram que “preferiam que a avaliação do conteúdo fosse prova”. Talvez seja um reflexo do estilo de avaliação da educação tradicional que está imbrincada nesses alunos. No entanto, essa é uma prática que precisa ser refletida, uma vez que para resolver problemas ou desafios que se colocam no dia a dia, não basta recorrer ao uso de informações prontas. Muitas vezes, é necessário que se utilize essa informação de uma forma diferente ou inovadora, o que envolve um processo criativo e de iniciativa.

No decorrer do ano letivo muitas vezes ocorrem problemas entre turmas e professor, em geral são decorrentes da falta de uma comunicação sincera entre as partes. Citam-se como adversidades da falta de comunicação o desinteresse em aula, a falta de atenção nas explicações fornecidas, que levam a dificuldade na aprendizagem, entre outros. Muitas vezes, não há abertura para a comunicação, o que dificulta ainda mais a relação professor-aluno. Uma tentativa no sentido de minimizar a falta de comunicação foi instaurar a Estratégia 3, equiparável a um conselho de classe, porém apenas para a participação do professor e da turma.

A professora-pesquisadora observou que nos Conselhos de Classe, normalmente assuntos que poderiam ser resolvidos na própria turma acabavam sendo expostos para sujeitos que não tinham o poder de modificar ou resolver o problema. Outras vezes, a forma como a queixa era colocada no conselho gerava um desgaste emocional que acabava sendo improdutivo. Assim, numa tentativa de minimizar intervenções não-constructivas no conselho de classe da escola, a professora-pesquisadora planejou praticar uma dinâmica de avaliação das sequências didáticas aplicadas.

A estratégia utilizada foram rodas de conversa para analisar as sequências didáticas finalizadas. Nesse momento, retomava-se a sequência de atividades realizadas de forma sucinta e anotava no quadro. Na sequência, cada uma das atividades era analisada quanto a aspectos positivos e negativos da aplicação. Ao mesmo tempo, estimulava-se a reflexão acerca da postura individual e se estas, facilitaram ou não a aprendizagem. Além disso, foi um momento para indicar estratégias que utilizadas pelo professor foram importantes para a construção da aprendizagem pelos alunos, auxiliando na ação-reflexão por parte do professor-

pesquisador.

Ao considerar que o pressuposto de gestão nas escolas é a gestão democrática, parece ser importante que se promovam práticas que fomentem uma cultura de participação, visando preparar os indivíduos para a participação ativa, crítica e reflexiva. Conforme Luckesi (2011), é necessário que todos os segmentos escolares aprendam a viver a experiência da gestão democrática para que possam de fato viver a democracia. Acrescenta ainda que “a própria sala de aula é um lugar de gestão e, principalmente, de aprendizagem da gestão democrática, não só da escola, mas da vida” (LUCKESI, 2011, p. 226).

O compartilhamento de responsabilidades durante o processo avaliativo contribui para que todos sintam-se partícipes do sucesso ou dos desafios da sala de aula. Ao assumir-se com protagonistas no processo avaliativo, o aluno poderá vivenciar uma situação de gestão da aprendizagem e, dessa forma, com o coletivo poderá fazer proposições, que poderão ser aceitas por ais integrantes do grupo ou ser rejeitada. Dessa forma, vivencia-se o processo democrático, o respeito pela opinião alheia, a decisão coletiva entre outros. Ou seja, a sala de aula é um local especial para formar sujeitos participativos.

A estratégia 3 foi a mais interessante do ponto de vista do exercício de participação. Essa abertura para os alunos analisar e avaliar os diferentes momentos das sequências didáticas permitiu que os mesmos se envolvessem. Conforme Luckesi (2011), a avaliação deve ter um caráter participativo, a partir de instrumentos adequados de avaliação, para que professor e turma possam discutir o estado da aprendizagem e a partir desses resultados, elaborar e transformar as situações para que todos alcancem a construção de conhecimentos.

Muitas vezes, docentes reclamam que as turmas não participam. No entanto, em geral não se dá muita abertura para que os alunos participem ou que analisem as atividades realizadas. Foi possível verificar que, ao preparar momentos planejados nos quais os alunos teriam um espaço para avaliar a aula e realizar uma autoavaliação, houve uma aproximação entre alunos e a docente, bem como reconhecer estratégias que acabavam levando a indisciplina ou mesmo desmotivando para a participação da aula. Essa proposta também permite ultrapassar o autoritarismo da avaliação, no qual apenas um dos atores normalmente tem voz e vez (LUCKESI, 2011) – o professor.

Tudo que é diferente, que sai da zona de conforto individual gera um certo estranhamento. Não foi diferente com as estratégias avaliativas propostas. No

entanto, com a replicação dessas estratégias ao longo do ano letivo, houve a aceitação das mesmas e aos poucos, formou-se um ambiente organizado e produtivo acerca das informações obtidas. Além disso, percebeu-se o desenvolvimento de uma cultura de colaboração nas salas de aula, tornando a prática pedagógica mais agradável para os alunos e também para o professor.

5. CONSIDERAÇÕES E PERSPECTIVAS

Muitos ainda consideram a prática avaliativa o tendão de Aquiles da atividade educacional. Existe uma cultura da avaliação que considera o processo avaliativo um “problema”, tanto para o professor quanto para o aluno. No entanto, a avaliação é uma atividade que pode contribuir para que aluno e professor tenham consciência sobre o que já foi compreendido e o que ainda representa uma dificuldade. Nesse caso, é necessário superar a visão de avaliação classificatória, ou seja, aquela que tem como fim obter uma nota, a partir da qual o aluno é aprovado ou reprovado.

Ao dar início a aplicação das estratégias de avaliação diferenciadas, houve resistência por parte de alguns estudantes, o que é normal em função dessas estratégias propor a participação, o que leva a desacomodação do aluno de um papel passivo frente ao processo avaliativo. Nesse sentido, vale ressaltar a importância de persistir e insistir na utilização de atividades que não sejam corriqueiras.

Inúmeras vezes, educadores e demais setores da sociedade da apatia ou falta de iniciativa do cidadão. No entanto, temos que refletir e questionar se a escola enquanto um espaço de formação incentiva a participação. Incentivar a participação vai além de ouvir as demandas. Significa incluir os indivíduos no planejamento, na proposição de soluções ou em propostas inovadoras, ter voz e vez durante a tomada de decisão e nos momentos de análise do processo.

Dessa forma, a utilização da estratégia de autoavaliação ao final de cada aula revelou-se uma atividade inicial para exercitar a tomada de consciência acerca de atitudes e aprendizagens. A estratégia de atividades de produção no lugar das provas, tinha como objetivo considerar aspectos conceituais além da criatividade, capacidade de utilizar a informação em contextos diversos bem como eliminar situações de branco e nervosismo, típicos em provas. Por fim, estratégia roda de conversa, foi uma forma de perceber que a avaliação se dá em vários níveis e momentos. Nesta, foi necessária uma postura de ouvir e falar respeitosamente, participar de discussões e expressar de forma respeitosa a transformação ou alteração de métodos por parte da docente e de atitudes,

por partes dos estudantes.

Por ser um trabalho com objetivo exploratório em relação ao tema avaliação, é possível afirmar que vale a pena adentrar em estratégias avaliativas diferentes, apesar da resistência inicial de alguns estudantes. Além disso, é possível apontar perspectivas de pesquisa e estudos a partir do panorama descrito. Dentre essas, citamos a necessidade de realizar estudos de caso, a fim de analisar como ocorrem os processos de autoavaliação, a fim de aprender sobre maneiras mais eficientes na utilização dessa estratégia junto aos alunos.

Apointa-se como necessidade realizar estudos comparativos acerca de resultados em avaliações no estilo prova e no estilo de elaboração/produção de materiais, bem como a adequação desse formato avaliativo no caso de preparação para avaliações realizadas a nível nacional, como a Prova Brasil. Por fim, seria de extrema valia um estudo longitudinal em relação a estratégia de rodas de conversa (estratégia 3) a fim de acompanhar a longo prazo como essa técnica conduz à melhoria da cultura da participação e a seus possíveis efeitos sobre a comunidade/sociedade.

A gestão escolar democrática foi uma conquista e ainda vive sua juventude. No entanto, é importante valorizar estudos e práticas que conduzam a sua maturação, a fim de que se perceba seus efeitos na vida em sociedade. Repensar o modo como a escola conduz o processo avaliativo, utilizando seu potencial no desenvolvimento de uma cultura da participação pode ser um caminho para consolidar um modelo de sociedade centrado no respeito, valorização das diferenças, responsabilidade compartilhada e desenvolvimento humano.

REFERÊNCIAS

- DEMO, Pedro. **Avaliação qualitativa**. 8ª ed. São Paulo: Editores Associados, 2005.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- GATTI, Bernardete A. O professor e a avaliação em sala de aula. **Estudos em Avaliação Educacional**, n. 27, p. 97- 114, 2003.
- GIL, Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6ª ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. 2ª ed. São Paulo: Cortez, 2013.
- LUCKESI, Cipriano Carlos. **Avaliação da aprendizagem escolar**. 22ª ed. São Paulo: Cortez, 2011.

MENEGHEL, Sílvia Maria; KREISCH, Cristiane. Concepções de avaliação e práticas avaliativas na escola: entre possibilidades e dificuldades. **EDUCERE**, n. 9, p.9819-9831, 2009.

PERRENOUD, Phillipe. **Avaliação**: da excelência à regulação das aprendizagens - entre duas lógicas. Porto Alegre: ArtMed, 1999.

POLTRONIERI, Helena; CALDERÓN, Antonio. I. Avaliação na educação básica: a revista estudos em avaliação educacional. **Estudos em Avaliação Educacional**, v. 23, n. 53, p. 82-103, 2012.

SAUL, Ana Maria. Referenciais freireanos para a prática da avaliação. **Revista de Educação PUC Campinas**, n. 25, p. 17-24, 2008.

ESTUDOS PARALELOS EM MATEMÁTICA PARA EDIFICAÇÕES

Adriana Stefanello Somavilla⁹
Carla Renata Garcia Xavier da Silva¹⁰
Andrea Márcia Legnani/IFPR¹¹
Derli Francisco Morales¹²
Viviane de Souza Lemmert¹³

São muitas as dificuldades encontradas no cenário educacional que se apresenta atualmente. Percebe-se que o fracasso escolar nos diversos níveis de ensino está associado, muitas vezes, à resistência dos alunos perante as disciplinas das áreas exatas. Nesse sentido, qual seria o papel do educador na mediação do domínio de competências essenciais para que se tenha uma postura positiva em relação a matemática? Considera-se que a proposição de projetos de ensino é fundamental para que os alunos desenvolvam a autonomia e o raciocínio lógico necessários para diversas disciplinas de um curso técnico. Pode-se dizer que os projetos de extensão já ocorrem há muito tempo nas instituições federais, porém, os projetos de ensino são propostas recentes nessas instituições e estão num processo de aceitação pela própria comunidade acadêmica. Nessa direção, o projeto de ensino intitulado “Estudos Paralelos em Matemática para Edificações” foi desenvolvido no ano de 2017 no Instituto Federal do Paraná (IFPR) de Foz do Iguaçu. A ideia do projeto surgiu da necessidade percebida no campus pelos professores de matemática e áreas afins, em função das reprovações e evasões dos alunos do 1º ano do curso Técnico Integrado em Edificações desta Instituição. Nesse rumo, foi retomada a parceria com o curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE) de Foz do Iguaçu, por meio da colaboração no projeto de dois acadêmicos licenciandos em matemática. A turma de 47 alunos foi dividida em turmas A e B, sendo que cada turma teve uma hora para participar dos encontros que ocorreram no contraturno, uma vez por semana. De um modo geral foram utilizadas metodologias diferenciadas na resolução de exercícios e materiais concretos, tais como: jogos (na parte de trigonometria),

⁹Mestre em Ensino. Professora de Matemática e suas Tecnologias no Instituto Federal do Paraná – IFPR, Foz do Iguaçu, Paraná. E-mail: adriana.soma@ifpr.edu.br

¹⁰Especialista em Matemática. Professora de Matemática e suas Tecnologias do Instituto Federal do Paraná – IFPR, Foz do Iguaçu, Paraná. E-mail: carla.silva@ifpr.edu.br

¹¹Doutoranda do Programa de Pós-graduação Stricto Sensu Sociedade, Cultura e Fronteira. Pedagoga do Instituto Federal do Paraná – IFPR, Foz do Iguaçu, Paraná. E-mail: andrea.legnani@ifpr.edu.br

¹²Acadêmico do Curso de Licenciatura em Matemática. Universidade Estadual do Oeste do Paraná-UNIOESTE, Foz do Iguaçu, Paraná. E-mail: derlimorales@live.com

¹³Acadêmica do Curso de Licenciatura em Matemática. Universidade Estadual do Oeste do Paraná UNIOESTE, Foz do Iguaçu – Paraná. E-mail: viviane.lemmert@hotmail.com

construção do ciclo trigonométrico com material reciclável, construção dos sólidos geométricos com canudinhos e materiais recicláveis, entre outros. Assim sendo, no 2º bimestre de 2017 observou-se que os alunos desenvolveram uma postura mais positiva em relação a matemática e aprimoraram os conhecimentos necessários para o bom desenvolvimento dos conteúdos ministrados na disciplina de Matemática para Edificações. Por fim, expõe-se que a aprovação dos participantes do projeto nesse componente curricular foi de aproximadamente 90%, fato esse que impactou também nas outras disciplinas das áreas exatas e técnicas do campus.

PALAVRAS-CHAVE: Estudos paralelos; Projeto de ensino; Matemática.

1. INTRODUÇÃO

Quando a pauta educacional é o fracasso escolar, os apontamentos geralmente são referentes a evasão e reprovação dos alunos. Nesse sentido, o Censo Escolar aponta o cenário do Ensino Médio como o reflexo da situação acumulada ao longo da Educação Básica, resultando numa diminuição de matrículas no Ensino Médio. Esse fato segundo Semis (2018, p.1) é explicado pelo percentual de evasão de 11,2% e também pela redução de alunos que terminam o Ensino Fundamental e se matriculam na próxima etapa. A autora comenta a apresentação dos dados da edição de 2017 do Censo Escolar:

[...] o que ficou evidente é que os fracassos diários na alfabetização têm um impacto direto no desempenho do aluno nos anos seguintes. Como o 3º ano corresponde hoje ao fim do ciclo de alfabetização, a falta de base para as disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática impactam na aprendizagem de outros conteúdos ao longo da Educação Básica. (SEMIS, 2018, p.1)

De uma maneira mais ampla, desde 2016 o Ministério da Educação (MEC) tem apostado na criação de novos programas e políticas, tais como a Reforma do Ensino Médio e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Porém, a pesquisa *“Políticas Públicas para Redução do Abandono e Evasão Escolar de jovens”* destaca que atualmente 78% dos jovens de 15 a 17 anos frequentam a escola e afirma que as razões para a falta de engajamento desses jovens nas atividades escolares são múltiplas. Como proposta os pesquisadores sugerem uma política de promoção do engajamento juvenil que contemple doze pilares: acesso ilimitado, impossibilidade física, pobreza, mercado de trabalho, *déficit* de aprendizado, qualidade da educação, protagonismo do jovem, flexibilidade, percepção da importância, detecção precoce do engajamento, baixa resiliência emocional e clima escolar. Ainda em tempo, o documento levanta uma

questão importante: a diferença entre ter o direito ao acesso à escola e ter o direito ao aprendizado.

Nesse contexto, as escolas precisam promover ações que ajudem no engajamento desse jovem na escola. E no que se refere aos pilares citados anteriormente: déficit de aprendizado e clima escolar, a proposição de projetos de extensão e de ensino colaboram para que o aluno do Ensino Médio se sinta motivado e enfrente as dificuldades de aprendizagem nas diversas áreas de conhecimento.

Já o Ensino Médio Técnico e Integrado possui um agravante diante do cenário exposto: os alunos cursam as disciplinas do núcleo básico concomitantemente às disciplinas técnicas. Assim, ao elaborar o Plano de Ensino dos Cursos Técnicos e Integrados do IFPR, consta o item integração curricular. Nesse quesito, a matemática é uma ciência integradora e possibilita, dentro do que é percebido para esses cursos, desenvolver as competências matemáticas necessárias aos mesmos. Um exemplo são os conceitos de geometria e trigonometria que se integram com a disciplina de Desenho Técnico, pois ambas exigem visão espacial e o domínio dos conceitos sobre sistemas de medidas e escala. Além disso, a presença da Matemática nesses cursos vai muito além de memorização e acúmulo de conteúdos matemáticos, pois busca promover a autonomia do educando, propiciando também uma mediação entre o mundo profissional e as futuras perspectivas acadêmicas.

Diante disso, um fator que pode favorecer essa integração curricular é a proposição de projetos. Essa visão moderna de ensino integra as aulas de matemática do curso com as atividades propostas nos projetos, de tal maneira que a equipe proponente, os alunos participantes e a comunidade escolar sintam-se sujeitos participativos do processo e por consequência responsáveis pelas soluções vislumbradas nessa experiência.

Por fim, esse trabalho apresenta o desenvolvimento do projeto de ensino “Estudos Paralelos em Matemática para Edificações” no ano de 2017 ocorrido no IFPR de Foz do Iguaçu. Nesse sentido, salienta-se a importância das parcerias institucionais, que promovem a integração da equipe proponente, dos acadêmicos do curso de Licenciatura em Matemática e dos alunos participantes do projeto. E de uma maneira geral, resgata-se também a importância da Matemática perante a comunidade escolar.

2. EVASÃO E RETENÇÃO NOS CURSOS TÉCNICOS INTEGRADOS DO IFPR – CAMPUS FOZ DO IGUAÇU

O Instituto Federal do Paraná (IFPR) é uma instituição pública de educação profissionalizante criada pela lei 11.892/08, que transformou a antiga Escola Técnica da Universidade Federal do Paraná (ET-UFPR) em Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, por isso traz uma expressiva história de formação na área técnica.

O Campus Foz do Iguaçu iniciou suas atividades em 2008, buscando atender as demandas da região da tríplice fronteira, sendo que o primeiro curso a ser oferecido no Campus foi o curso Técnico em Aquicultura -subsequente e PROEJA . A ampliação de oferta de vagas se deu com a criação do Curso de Técnico em Informática – Integrado (início em 2010), Técnico em Edificações – Integrado (início em 2011), Técnico em Cozinha – subsequente (início em 2011), Técnico em Hidrologia - subsequente (início em 2011) e Técnico em Meio Ambiente - integrado (início em 2017).

Continuando a verticalização dos cursos, foram ofertados dois novos cursos, inaugurando a fase de oferta de cursos superiores pelo Campus: Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas (início em 2014), Licenciatura em Física (início em 2014) e Engenharia de Aquicultura (início em 2017). E no ano de 2018, mais um curso técnico integrado ao ensino médio, Técnico em Aquicultura, além da oferta de uma especialização técnica em Gestão Gastronômica.

Como é possível observar a ampliação da oferta de cursos em diferentes níveis, e, conseqüentemente a ampliação da oferta de vagas vem se consolidando no Campus Foz do Iguaçu, principalmente nos cursos técnicos integrados. Embora o aumento das vagas viabilize o acesso da comunidade a esses cursos, a instituição também se depara com algumas questões complexas como a evasão e a retenção em seus cursos. Da educação básica à educação superior, em todos os níveis e modalidades de ensino, esses problemas estão presentes (MEC, 2014). E a realidade do Campus Foz do Iguaçu não é diferente, como mostra o levantamento quantitativo realizado pela Comissão de Estudos Sobre Evasão do Campus Foz do Iguaçu (2017). Como é possível observar nos Quadros 1, 2 e 3, o maior índice de evasão está concentrado nos cursos subsequentes e superiores. Nos cursos integrados ao ensino médio o índice é bem menor, isso pode ser associado a obrigatoriedade devido a legislação de frequência à escola, pois a maioria é menor de dezoito anos.

Quadro 1: Ano letivo de 2014

CURSO	PERÍODO/ ANO	MATRÍCULA INICIAL	ESTUDANTES EVADIDOS	PERCENTUAL DE EVASÃO
-------	-----------------	----------------------	------------------------	-------------------------

Análise e Desenvolvimento de Sistemas	2014.1	47	28	59,6%
Licenciatura em Física	2014.1	26	13	50%
Técnico em Aquicultura	2014.2	72	50	69,4%
Técnico em Cozinha	2015.1	48	28	58,3%
Técnico em Edificações	2014.1	43	3	7%
Técnico em Hidrologia	2014.1	49	28	57,1%
Técnico em Informática	2014.1	44	1	2,3%

Fonte: Secretaria Acadêmica

Pode-se organizar os fatores ou categorias motivadores da evasão e da retenção, adaptados às especificidades da contemporaneidade e das próprias instituições de ensino da Rede Federal: fatores individuais; fatores internos à instituição e fatores externos às instituições (MEC, 2014).

Quadro 2: Ano letivo de 2015

CURSO	PERÍODO/ ANO	MATRÍCULA INICIAL	ESTUDANTES EVADIDOS	PERCENTUAL DE EVASÃO
Análise e Desenvolvimento de Sistemas	2015.1	42	17	40,5%
Licenciatura em Física	2015.1	40	17	42,5%
Técnico em Aquicultura	2015.2	37	19	51,3%

Técnico em Cozinha	2015.1	36	10	27,8%
Técnico em Edificações	2015.1	41	0	0%
Técnico em Hidrologia	2015.1	43	33	76,7%
Técnico em Informática	2015.1	40	2	5%

Fonte: Secretaria Acadêmica

Quadro 3: Ano letivo de 2016 (parcial)

CURSO	PERÍODO/ ANO	MATRÍCULA INICIAL	ESTUDANTES EVADIDOS	PERCENTUAL DE EVASÃO
Análise e Desenvolvimento de Sistemas	2016.1	48	12	25%
Licenciatura em Física	2016.1	39	15	38,5%
Técnico em Aquicultura	2016.2	39	12	30,8%
Técnico em Cozinha	2016.1	42	9	21,4%
Técnico em Edificações	2016.1	41	0	0%
Técnico em Hidrologia	2016.1	0	-	-
Técnico em Informática	2016.1	40	1	2,5%

Fonte: Secretaria Acadêmica

Entre os fatores individuais pode-se citar as questões relacionadas a: adaptação à vida acadêmica, dificuldades de aprendizagem, compatibilidade entre a vida acadêmica e o trabalho, motivação com o curso escolhido, problemas de saúde, problemas financeiros, outras questões de ordem pessoal ou familiar (MEC, 2014). No que diz respeito aos fatores internos às instituições estão: problemas relacionados à infraestrutura, ao currículo, a gestão administrativa e didático-pedagógica, existência e abrangência dos programas de assistência estudantil (MEC, 2014).

Os fatores externos muitas vezes estão relacionados com: dificuldades financeiras do estudante, oportunidades de emprego para os egressos, conciliar trabalho, família e estudo, valorização da profissão (MEC, 2014). Alguns fatores, em especial os individuais e externos, estão ligados a circunstâncias nas quais a intervenção é dificultada por aspectos próprios, mas os aspectos internos à instituição devem ser focados para desenvolver um trabalho com objetivo de diminuir a sua incidência.

Em relação a evasão a opção de abandonar ou permanecer na escola está fortemente condicionada por características individuais, por fatores sociais e familiares, por características do sistema escolar e pelo nível de outros tipos de socialização, fora do ambiente escolar, exercem sobre o aluno (DORE, 2011). Quando o tema é evasão escolar não se pode deixar de envolver na discussão a questão da exclusão “Evasão”, segundo o dicionário da Língua Portuguesa Aurélio Buarque de Holanda, significa fuga, abandono, desistência, não permanência de alguém em um local. Entretanto, o termo “excluir” significa ser incompatível com, eliminar, expulsar, retirar, não admitir, privar, despojar.

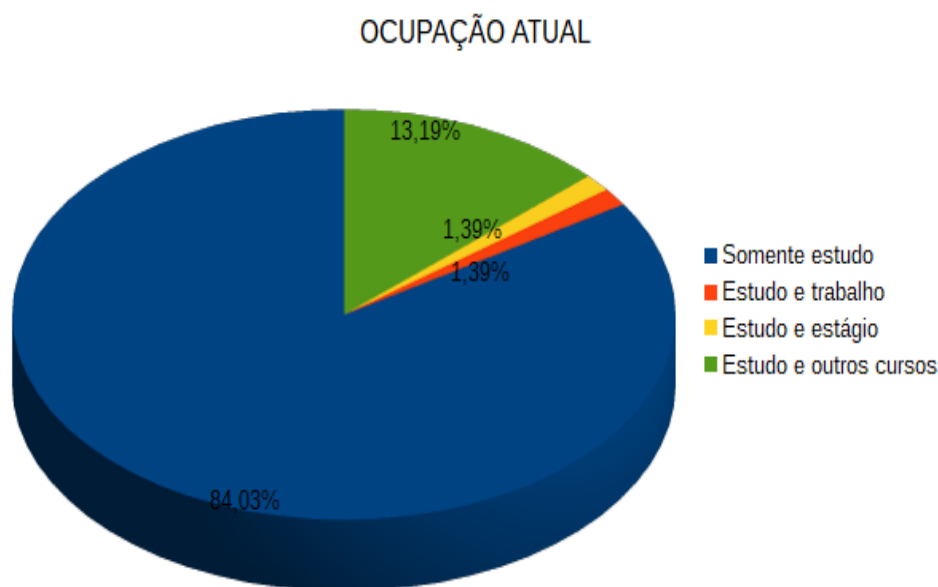
Dessa maneira, temos uma dicotomia: de um lado os alunos fazem a opção de evadir-se da escola; por outro, nos deparamos com muitas variáveis que “forçam” a sua não-permanência na escola, sendo excluído do sistema educacional (NARCISO, 2015, p. 72). Diante do exposto, a exclusão do sistema educacional pode se dar não apenas por condicionantes externos, mas também por variáveis que ocorrem dentro da instituição de ensino que podem contribuir para a evasão dos alunos. Uma destas variáveis como, por exemplo, a retenção na série/período ou retenções em determinados componentes curriculares também podem ser um fator motivador da evasão e no qual a instituição de ensino pode intervir.

Conforme dados do relatório do projeto de pesquisa “Evasão e Retenção no Instituto Federal do Paraná Campus Foz do Iguaçu” realizado pela pedagoga e pela assistente social do Campus Foz do Iguaçu, os principais motivos citados nos três cursos estão relacionados a dificuldade de aprendizagem e de adaptação à vida escolar/acadêmica. Para obtenção destes dados, foram aplicados questionários com questões semiestruturadas. Os dados foram separados por modalidade de ensino para serem analisados. Na ocasião da pesquisa estavam sendo ofertados no campus 3 cursos de graduação (Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Engenharia de Aquicultura e Licenciatura em Física); 01 curso subsequente (Técnico em Cozinha) e três cursos técnico integrado ao ensino médio (Técnico em Edificações, Técnico

Informática e Técnico em Meio Ambiente). Assim, a pesquisa foi facultativa e participaram 55 alunos dos cursos de graduação, 13 alunos de subsequente e 149 alunos dos cursos técnicos integrados ao ensino médio.

A realidade dos estudantes dos cursos técnicos integrados ao ensino médio é muito distinta dos estudantes da graduação e subsequente, visto que são compostas por adolescentes e jovens com idades entre 14 e 18 anos. Conforme a Figura 1, no período de realização da pesquisa, 84% dos estudantes tinha como principal ocupação o estudo, 13% além dos estudos realizavam outros cursos e 1% além dos estudos trabalhavam e faziam estágio.

Figura 1: Ocupação atual dos alunos do Ensino Médio e Integrado



Fonte: Relatório do projeto de pesquisa:

“Evasão e Retenção no Instituto Federal do Paraná Campus Foz do Iguaçu

Quanto ao motivo para ter escolhido o curso, 30% dos alunos do curso Técnico em Edificações, escolheu o curso pela qualidade do ensino, 26% por afinidade e interesse pela área, 19% por influência da família e/ou amigos e 10% pela perspectiva de inserção no mundo do trabalho. No curso de Técnico em Informática, 39% escolheram por afinidade e interesse pela área, 25% pela qualidade do ensino, 13% pela influência da família e/ou amigos e 9,5% pela perspectiva de inserção no mundo do trabalho. No curso Técnico em Meio Ambiente, 50% escolheu o curso por afinidade

e interesse pela área, 16% por influência da família e/ou amigos, 13% pela qualidade do ensino e 13% pela perspectiva de inserção no mundo do trabalho.

Com relação a desistência do curso 64% dos alunos do curso de Técnico em Edificações pensaram em desistir, 63% do curso Técnico em Informática e 59% do curso Técnico em Meio Ambiente. Os principais motivos citados nos três cursos estão relacionados a dificuldade de aprendizagem e de adaptação à vida escolar/acadêmica. Ainda que a maioria dos alunos nos cursos tenha ingressado no curso por afinidade e interesse pela área; a falta de identificação com o curso escolhido também é um dos principais motivos que influenciaram uma desistência, conforme demonstrado na Figura 2.

Figura 2: Sobre o curso Técnico Integrado em Edificações



Fonte: Relatório do projeto de pesquisa:

“Evasão e Retenção no Instituto Federal do Paraná Campus Foz do Iguaçu

Não é objetivo do estudo abarcar todos os cursos no sentido de análise de evasão e retenção, mais sim focar nos cursos técnicos integrados. Como já foi possível observar por meio dos Quadros 1, 2 e 3 anteriormente apresentados, nos cursos

integrados, o índice de evasão é o menor em relação aos outros cursos. Mas, há outros dados que são importantes trazer para discussão e análise, são os que se referem as retenções no componente curricular de Matemática das turmas ingressantes dos cursos integrados, conforme demonstrado no Quadro 4 a seguir.

Quadro 4: Reprovações no componente curricular de Matemática nos primeiros anos dos Cursos Técnicos Integrados de 2014 à 2017

Curso	Ano	Total de alunos	Aprovados	Reprovados
Téc. Edificações	2014	30	22	8
Téc. Edificações	2015	37	32	5
Téc. Edificações	2016	46	32	14
Téc. Edificações	2017	40	31	9
Téc. Informática	2014	34	20	14
Téc. Informática	2015	38	28	10
Téc. Informática	2016	43	23	20
Téc. Informática	2017	27	13	14
Téc. Informática	2017	26	18	8
Téc. Meio Ambiente	2017	39	35	4

Fonte: Sistema Acadêmico IFPR, SIGAA, 2018.

Importante destacar aqui que no ano de 2017 a turma do primeiro ano do curso Técnico em Informática foi dividida em duas turmas na tentativa de possibilitar melhor desenvolvimento das aulas e buscar diminuir o número de retenções, uma vez que esta turma tinha muitos alunos retidos neste componente curricular do ano anterior, o que totalizaria 53 anos, ou seja, uma turma com excesso de alunos, o que poderia dificultar o processo ensino aprendizagem. Mas, mesmo com esta estratégia o número de retenções em Matemática foi elevado.

Outro destaque interessante é a turma de Técnico em Meio Ambiente, primeira turma do curso, que apresentou apenas 4 retenções em Matemática. Esta turma também teve um projeto de Matemática Básica desenvolvido pela professora regente da turma em parceria com os acadêmicos do curso de Licenciatura em Física do IFPR.

Já quanto ao Curso Técnico em Edificações fica evidente que o desenvolvimento do Projeto de Ensino “Estudos Paralelos em Matemática para Edificações” foi essencial para que o índice de reprovação diminuísse na disciplina de Matemática em 2017. Além

disso, considerando a Resolução Nº 50 de 14 de julho de 2017, que estabelece as normas de avaliação dos processos de ensino-aprendizagem no âmbito do IFPR, no Art. 13 está previsto a recuperação dos conteúdos como obrigatória na instituição.

§ 1º A Recuperação Contínua, que se constitui como um conjunto de ações desenvolvidas no decorrer das aulas, para a retomada de conteúdos que ainda não foram apropriados e/ou construídos pelos estudantes;

§ 2º A Recuperação Paralela, que se constitui como parte integrante do processo de ensino aprendizagem em busca da superação de dificuldades encontradas pelo estudante e deve envolver a recuperação de conteúdos e conceitos a ser realizada por meio de aulas e instrumentos definidos pelo docente em horário diverso das disciplinas/ unidades curriculares/ componentes curriculares/ áreas cursadas pelo estudante, podendo ser presencial e/ou não presencial. (IFPR, 2017, p. 7)

Por fim, sendo a avaliação predominantemente qualitativa no IFPR, não há modelos prontos no que se refere a avaliação para cada componente curricular. Assim o professor tem um papel fundamental na mediação do processo de ensino e aprendizagem de forma que o aluno desenvolva a motivação e autonomia necessárias, colaborando para a diminuição das retenções e evasões dos cursos técnicos e integrados.

3. ENSINO, PESQUISA, EXTENSÃO E INOVAÇÃO

No âmbito do sistema federal de ensino, a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, vinculada ao Ministério da Educação é constituída por diversas instituições, dentre as quais destacamos os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. De acordo com a Lei nº 11.892 de 29 de Dezembro de 2008, uma das finalidades dos institutos federais é “desenvolver a educação profissional e tecnológica como processo educativo e investigativo de geração e adaptação de soluções técnicas e tecnológicas às demandas sociais e peculiaridades regionais”.

No IFPR existe uma compreensão de que para alcançar esse objetivo e promover, de fato, uma educação de qualidade é necessário aliar teoria e prática, o que só é possível mediante uma aproximação entre ensino, pesquisa, extensão e inovação. De acordo com o Art. 3º da Resolução nº 50 de 14 de Julho de 2017, “No IFPR, o ciclo do conhecimento, que pressupõe a relação entre teoria e prática, expresso na indissociabilidade dos processos de ensino, pesquisa, extensão e inovação, deve permear o processo de ensino-aprendizagem”.

No entanto, é comum ocorrer confusão quando tratamos deste assunto. Neste contexto de indissociabilidade, muitas vezes não ficam claras quais as diferenças entre ensino, pesquisa, extensão e inovação e o que caracteriza cada um destes processos.

A pesquisa se caracteriza pela investigação de uma problemática seguindo uma metodologia científica. Trata-se de um processo de construção do conhecimento que tem como metas principais gerar novo conhecimento e/ou corroborar ou refutar algum conhecimento preexistente. (COSTA E COSTA, 2014, p. 15 *apud* Clark e Castro, 2003, p.67)

Podemos classificar a pesquisa em duas modalidades: básica ou aplicada. A básica gera conhecimentos que subsidiarão as pesquisas aplicadas, enquanto que a aplicada gera produtos e processos que possuem finalidade imediata. (COSTA E COSTA, 2014, p. 17 *apud* Tognetti, 2006)

A extensão estabelece um relacionamento entre a Instituição e a comunidade em que está inserida. Para Nunes e Silva (2011), podemos enxergar a extensão como uma via mão dupla em que a universidade leva conhecimentos à comunidade e recebe dela suas reais necessidades, anseios e aspirações, em forma de retroalimentação.

As autoras também mostram a importância da extensão ao destacar que

O fortalecimento da relação universidade/sociedade prioriza a superação das condições de desigualdades e exclusão existentes. Através de projetos sociais, a universidade socializa seu conhecimento e disponibiliza seus serviços, exercendo sua responsabilidade social, ou mesmo sua missão: o compromisso com a melhoria da qualidade de vida dos cidadãos. (NUNES, SILVA, 2011, p. 1)

No que se refere à inovação, não trata-se apenas de boas ideias. AUDY (2017, p.1) esclarece que “Inovação é mais do que a ideia, é ideia aplicada, executada. Os processos, os produtos, a sociedade, o mundo transformado, melhorado, recriado”.

Nesta perspectiva, “[...] inovador é quem tem a capacidade de, com uma boa ideia nas mãos, transformar o mundo a seu redor, agregando valor, seja econômico, social, ou pessoal. Enfrentar e vencer os desafios, transformar, criar o novo”. (AUDY, 2017, p.1)

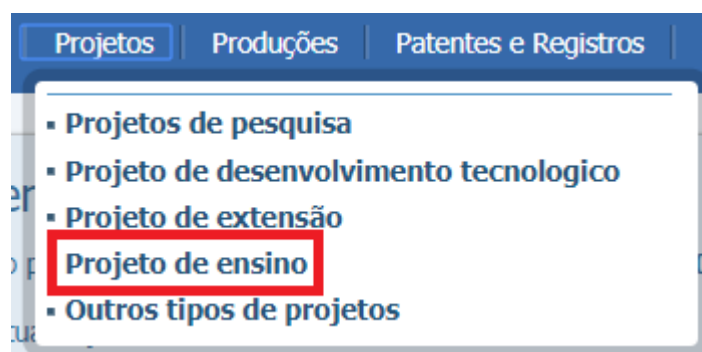
O Ensino tem como foco a aprendizagem dos conteúdos técnicos e científicos importantes para o desenvolvimento acadêmico. Esse processo pode ocorrer em sala, durante as aulas regulares, mas também através de projetos.

Nesse sentido, os Projetos de Ensino favorecem o aprendizado ao abordar conteúdos de maneira e em espaços diferenciados e, por isso, sua importância vem sendo reconhecida. Um exemplo deste reconhecimento foi a mudança ocorrida na Plataforma Lattes. Até 2017, a plataforma apresentava como opções para

preenchimento do Currículo Lattes apenas Projetos de Pesquisa, Projetos de Extensão, Projetos de Desenvolvimento Tecnológico e Outros Tipos de Projeto.

A partir de 2018, passou a constar nesta lista, de forma explícita, a opção Projetos de Ensino, como podemos ver na imagem abaixo.

Figura 3: Plataforma Lattes



Fonte: Currículo Lattes, na área pessoal “atualizar currículo”

No IFPR também ocorreu um movimento neste sentido. Até 2016, existia no instituto apenas o Comitê de Pesquisa e Extensão, que incentiva e orienta a submissão de Projetos de Pesquisa e Extensão. Em 2017, através da Resolução nº 06 de 23 de Janeiro de 2017, foi instituído o Núcleo de Inovação Tecnológica, visando estimular também o desenvolvimento de Projetos de Inovação. E, ainda em 2017, iniciou-se as primeiras discussões acerca dos Projetos de Ensino.

No campus Foz do Iguaçu, a regulamentação dos Projetos de Ensino foi demandada pelos próprios docentes que, em grande maioria, já realizavam esses projetos. A experiência no campus permitiu vivenciar as potencialidades desta forma de ensinar e aprender e, portanto, viu-se a necessidade de formalizar essas atividades.

Assim sendo, foi elaborado o primeiro regulamento para Projetos de Ensino no campus que posteriormente também foi utilizado como base e referência para as discussões entre todos os *campi* do IFPR. Essas discussões ainda estão acontecendo e têm a finalidade de aprimorar o regulamento e institucionalizar os Projetos de Ensino.

A experiência relatada neste artigo é resultado de um Projeto de Ensino submetido ao primeiro edital publicado no campus. Apresentamos neste trabalho as atividades que foram desenvolvidas com os estudantes e uma breve discussão de como esses projetos contribuem no processo de ensino-aprendizagem sob a ótica da indissociabilidade entre ensino, pesquisa, extensão e inovação.

4. PROJETOS EM MATEMÁTICA: ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

No contexto escolar se houve falar muito em projetos de matemática para o Ensino Fundamental e raramente são divulgados projetos de ensino ou extensão para os alunos do Ensino Médio. Esse fato pode ter relação com a formação inicial dos professores de matemática, pois nos cursos de licenciatura normalmente os alunos tem bolsas de iniciação científica, que são mais voltadas para pesquisas em matemática. De outro modo pode-se interpretar a ausência de oferta desses projetos no Ensino Médio como uma indiferença com o ensino e aprendizagem do aluno, além de muitas vezes esconder uma falta de trato pedagógico nas situações recorrentes na componente curricular matemática.

Nessa direção, parece que o ciclo formação de professores de matemática e suas práticas pedagógicas não se conectam, ou seja, ou os docentes não tiveram essa experiência quando licenciandos, ou não acreditam que muitos alunos do Ensino Médio precisam de metodologias alternativas para alcançar as competências essenciais em matemática a cada etapa.

Assim, são diversos fatores que colaboram para que os alunos de uma forma geral considerem os conhecimentos de matemática inacessíveis e distantes de sua realidade. Essa visão é um pré-conceito que tem se perpetuado socialmente, começando muitas vezes com a falta de estímulo da própria família. De outro modo o professor de matemática continua estagnado em seu palco como apresentador de aulas, deixando de lado seu papel de educador, que precisa refletir sua própria prática colocando-se no “lugar no aluno”.

Nesse contexto, quando se fala em aprimorar as práticas pedagógicas em matemática, além de não se cogitar a questão da proposição de projetos, existe uma animosidade entre a equipe responsável pela parte pedagógica da escola e os professores de matemática. De acordo com Moreira (2012), embora os cursos de Licenciatura em matemática tenham abandonado o sistema 3+1 (três anos de disciplinas específicas e um ano de disciplinas de pedagogia), o princípio dos cursos de formação continua o mesmo. Segundo o autor, esses módulos são desenvolvidos sem articulação. Desse modo, os reflexos são percebidos no ambiente escolar, pois esse distanciamento prejudica todo o processo educativo.

Contrariando esse cenário, Andrade e Somavilla (2016, p. 29) reforçam a importância da parceria entre o cursos de Licenciatura em Matemática e o Ensino Básico. As autoras destacam os “[...] impactos positivos no processo de ensino e aprendizagem, os quais são evidenciados nos resultados das avaliações dos alunos e também para a formação profissional dos envolvidos.” Elas apresentam a parceria

firmada entre o curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE) e o IFPR no desenvolvimento do projeto de extensão no ano de 2015.

Ao propor um projeto de extensão com alunos do primeiro ano do ensino médio do curso Técnico Integrado em Edificações e Informática, surgiu o desafio de elaborar oficinas pedagógicas que oportunizassem aos jovens um novo olhar sobre a matemática, pois os participantes apresentavam conceitos baixos na disciplina de matemática, e também nas disciplinas de formação específicas que necessitam desta disciplina de formação geral. (Andrade, Somavilla, 2016, p. 30-31)

Nesse rumo, em 2017 foi reestabelecida essa parceria entre a UNIOESTE e o IFPR com a proposição do projeto de ensino “Estudos paralelos em matemática para edificações”.

De modo geral, as aulas foram organizadas pelos acadêmicos, apresentando novas metodologias na resolução dos exercícios. Além disso, em alguns encontros foram trabalhados materiais concretos, tais como jogos, construção do ciclo trigonométrico com material reciclável, construção dos sólidos geométricos com canudinhos e materiais recicláveis, entre outros. Na Figura 3, está exposto um modelo de jogo utilizado como metodologia diferenciada para o ensino de trigonometria.

Figura 4: Jogos envolvendo a trigonometria



Fonte: Relatório do Projeto de Ensino
“Estudos Paralelos em Matemática para Edificações”

Nesse contexto o que chamou a atenção é que mesmo os alunos com mais facilidade em Matemática terem sido dispensados do projeto pela coordenadora no segundo semestre de 2017, muitos deles continuaram participando do projeto e ajudando também os colegas na resolução dos exercícios. Isso comprova que esses encontros em contraturno incentivam ações de solidariedade e trabalho em equipe, fortalecendo a ideia de uma formação integral no IFPR.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A atual conjuntura do ensino público e as pesquisas apontam a deficiência do aprendizado na disciplina de Matemática em todos os níveis de ensino. Diversos indicadores refletem o baixo rendimento dos alunos nessa componente curricular. Tal situação se comprova pelas notas dos alunos de 14 a 17 anos na prova realizada em 2017 pelo Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (Saeb). Segundo os níveis de proficiência na escala de 0 a 9 classificadas pelo MEC, o Ensino Médio está no nível 2, sendo considerado a etapa mais problemática da Educação Básica. Nessa edição da Saeb, 71,67% dos alunos têm nível insuficiente de aprendizado em matemática e os outros 23% estão no nível 0 de proficiência. Assim, numa avaliação comparativa, em 2009 a média de matemática do ensino médio foi de 275 pontos e em 2017, caiu para 270 pontos.

Diante disso, acredita-se na importância da proposição de projetos nos diversos níveis de ensino, e no que se refere à matemática, além de ser uma das principais ferramentas da sociedade moderna, contribui para a formação do futuro cidadão que se engajará no mundo do trabalho, das relações sociais, culturais e políticas.

Ainda em tempo, esse artigo aborda alguns pontos sobre a formação inicial de professores de matemática e a ausência de projetos desenvolvidos nas licenciaturas. As bolsas de iniciação científica ficam mais direcionadas a pesquisa e bem menos para ensino e extensão. O ideal seria começar com os professores formadores dos cursos de licenciatura em matemática e uma postura favorável à proposição de projetos. E assim a possível consolidação nesse aspecto entre a formação docente e sua prática profissional.

Por fim, esse trabalho quer reforçar a questão dos estudos paralelos em matemática durante todo o período letivo, e não somente na semana das avaliações. Além de alcançarem conceitos satisfatórios a partir do 2º bimestre de 2017, os alunos participantes apresentaram uma postura positiva em relação à disciplina e também uma identificação maior com o curso, pois melhoraram nas disciplinas correlatas das áreas exatas também.

6. REFERÊNCIAS

AUDY, Jorge. **A inovação, o desenvolvimento e o papel da Universidade**. Estudos Avançados, v. 31, n. 90. São Paulo, 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142017000200075>. Acesso em 28 setembro 2018.

BRASIL. **Lei nº11.892 de 28 de dezembro de 2008.** Dispõe sobre a criação dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm>. Acesso em 15 setembro de 2018.

COSTA, Marco Antonio F. da; COSTA, Maria de Fátima Barrozo da. **Projeto de Pesquisa:** Entenda e Faça. 5 ed. Editora Vozes, 2014.

DORE, Rosemary; LUSCHER, Ana Zuleima. **Permanência e evasão na educação técnica de nível médio em Minas Gerais.** *Cad. Pesqui.*[online]. 2011, vol.41, n.144, pp.770-789. ISSN 0100-1574. Disponível em: < <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-15742011000300007>>. Acesso em 15 outubro 2018.

IFPR. **Relatório da Comissão de Estudos de Evasão do Campus Foz do Iguaçu.** 2017.

IFPR . **Resolução CONSUP nº 50, de 14 de julho de 2017.** Estabelece as normas de avaliação dos processos de ensino-aprendizagem no âmbito do IFPR. Disponível em: < http://reitoria.ifpr.edu.br/wp-content/uploads/2014/06/Resolu%C3%A7%C3%A3o-IFPR-n%C2%BA-50_2017-Estabelece-as-normas-da-avalia%C3%A7%C3%A3o-dos-processos-de-ensino-aprendizagem-no-%C3%A2mbito-do-IFPR.pdf> Acesso em 30 outubro 2018.

MEC. **Documento orientador para a superação da evasão e retenção da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica.** 2014. Disponível em: < <http://r1.ufrj.br/ctur/wp-content/uploads/2017/03/Documento-Orientador-SETEC.pdf>>. Acesso em 10 setembro 2018.

MOREIRA, Plinio Cavalcanti. 3+1 e suas (In)Variantes (Reflexões sobre as possibilidades de uma nova estrutura curricular na Licenciatura em Matemática). **Bolema** [online]. 2012, vol.26, n.44, pp.1137-1150. ISSN 0103-636X. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0103-636X2012000400003>>. Acesso em: 22 outubro 2018.

NARCISO, Luciana Gusmão de Souza. **Análise da evasão nos cursos técnicos do Instituto Federal do Norte de Minas Gerais - Campus Arinos:** exclusão da escola ou exclusão na escola? Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico. Programa de Pós Graduação em Sociologia Política (PPGSP), 2015. Disponível em: < <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/159413>> . Acesso em :21 setembro 2018.

NUNES, Ana Lucia de Paula Ferreira; SILVA, Maria Batista da Cruz. **A Extensão Universitária no Ensino Superior e a Sociedade.** *Mal-Estar e Sociedade*, v. 4, n. 7, 2011. Disponível em: < <http://revista.uemg.br/index.php/malestar/article/view/60>> . Acesso em: 28 setembro 2018.

SEMIS, Laís. **Evasão:** Censo Escolar revela “fracasso da escola”. Disponível em: <<https://gestaoescolar.org.br/conteudo/1935/evasao-censo-escolar-revela-fracasso-da-escola>>. Acesso em: 10 setembro 2018.

SUSIMEIRE, Vivien Rosotti de Andrade ; Somavilla, Adriana Stefanello . Ensino de Matemática no Curso Integrado em Edificações e Informática: reflexões a respeito de uma ação realizada. **Experiência - Revista Científica de Extensão**, v. 2, p. 27-36, 2016. Disponível em: < <https://periodicos.ufsm.br/experiencia/article/view/22390>> . Acesso em: 15 setembro 2018.

“FAKE NEWS” AMBIENTAIS: UMA ESTRATÉGIA PARA INSERÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO SUPERIOR

*Cadidja Coutinho*¹

*Raquel Ruppenthal*²

RESUMO

Diante de um movimento proativo à natureza nas diferentes esferas sociais, muito se têm debatido para alcançar a harmonia das ações humanas e para viabilizar pensamento crítico, criativo e científico voltado à Educação Ambiental (EA). Assim sendo, como a EA pode se transformar em uma oportunidade de construção de novas formas de conhecer, pensar e agir? O presente estudo buscou proporcionar aos alunos do Ensino Superior uma atividade didática voltada ao desenvolvimento da criticidade em relação aos problemas ambientais. A proposta foi intitulada “Fake News Ambientais”, na qual acadêmicos do Curso de Ciências da Natureza foram convidados a estudar problemáticas ambientais publicadas em âmbito municipal, e partir destas, produzir *fake news* que propusessem soluções e/ou indicativos para equacionar a relação homem e natureza. Participaram da proposta 17 alunos, que organizados em grupos, propuseram “Fake News Ambientais”, as quais retrataram notícias fictícias (por exemplo, “moradores reúnem-se para limpeza do leito do rio”; “alunos de escola rural recebem premiação por ação ambiental”) que visam a formação de um ideário ecológico reflexivo e a solução de problemáticas locais pertinentes ao contexto dos participantes da atividade. Nesta perspectiva, entende-se que o essencial é efetivar propostas norteadas pela contextualização e que assegurem aos alunos formação consistente de aportes teóricos e práticos sobre a relação homem-ambiente. A formação integral aliada à perspectiva crítica favorece o discernimento e capacidade para realizar escolhas, não apenas nas necessidades de consumo de bens e serviços, mas principalmente, considerando a sustentabilidade.

Palavras-chave: Ambientalismo; Divulgação científica; Estudo de caso.

¹ Doutora em Educação em Ciências. Professora Adjunta na Universidade Federal do Pampa, UNIPAMPA - Campus Dom Pedrito, Dom Pedrito, Rio Grande do Sul. E-mail: cadidjabio@gmail.com.

² Doutora em Educação em Ciências. Professora Adjunta na Universidade Federal do Pampa, UNIPAMPA - Campus Uruguaiana, Uruguaiana, Rio Grande do Sul. E-mail: rkruppenthal@gmail.com.

INTRODUÇÃO³

Edgar Morin em sua obra “Educar na era planetária” já visionava a necessidade de uma educação que contemplasse as questões sociais e mundanas, e atribuía função ao ser humano, ao pensar nas suas relações de contato e de exploração do meio ambiente.

Numa retrospectiva histórica, e perante as necessidades sociais, a era planetária se origina e se desenvolve em razão do progresso da Ciência, da técnica e do desenvolvimento econômico. Porém, retroalimentado pela violência, destruição e exploração dos recursos naturais, ou seja, uma crise ambiental (MORIN; CIURANA; MOTTA, 2003). Surgem assim algumas indagações sobre quais são os fatores determinantes da problemática ambiental? Quais são as necessidades e limites da intervenção no meio ambiente? Restringir ou estabelecer limites de uso seria suficiente para alcançar a equidade dos problemas ambientais?

O processo inicia quando há uma busca por métodos de gerenciamento da problemática ambiental, ações e medidas articuladas para equacionar os fatores favoráveis e intervenientes, atuando de forma reativa/ preventiva (SEFFERT, 2014; DIAS, 2011). Fatores estes, que podem ser categorizados em problemáticas de consumo dos recursos naturais (por exemplo, água, solo, energia); impactos à saúde humana (por exemplo, impactos toxicológicos); e principalmente, o impacto ecológico (por exemplo, aquecimento ambiental, eutrofização, bioacumulação, etc.).

A geração de impactos ambientais está diretamente associada às demandas sociais (carências ou aspirações) que mobilizam as pretensões de consumo, e com isto as intervenções por atividades sociais e econômicas para produção de bens e serviços (SEFFERT, 2014). Entretanto, todo este movimento passa a necessitar de um modelo

³ Este texto apresenta recortes da tese de doutorado, intitulada “POR UMA “CIÊNCIA COM CONSCIÊNCIA”: INTERFACES DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL E DO ENSINO DE CIÊNCIAS NOS CONTEXTOS DOCENTE, DISCENTE E DO MATERIAL DIDÁTICO”, pelo Programa de Pós Graduação Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde, Universidade Federal de Santa Maria.

de desenvolvimento, hoje em dia cada vez mais sustentável.

O desenvolvimento sustentável representa um modelo de atuação em prol da harmonização dos padrões de consumo, da utilização do espaço físico, das tecnologias e do sistema sociopolítico (SEFFERT, 2014). Contudo, o modelo de sustentabilidade defende não só a mudança de comportamentos, mas também, novas formas de pensar, novos hábitos e valores que reflitam na igualdade social e ecológica (NASIBULINA, 2015).

A linguagem do desenvolvimento sustentável pode ser adaptada para diferentes objetivos e contextos, de modo a promover formas diversificadas e “verdes” para a produção e consumo, sem comprometer a economia (*United Nations Environment Programme* - UNEP, 2011). Uma exemplificação dessa linguagem seria pensar através da ferramenta de gestão ambiental – o “ciclo PDCA” (Figura 1), que propõe a melhoria contínua de um processo produtivo numa perspectiva ecológica (PEDRO FILHO et al., 2017).

Figura 1 – Ciclo PDCA: um modelo para o gerenciamento ambiental.



Lê-se: P (Plan) para planejamento, localização e observação do problema, análise e elaboração de um plano de ação; D (Do) para as ações de fazer, executar, realizar; C (Check) para a verificação dos resultados apresentados; e o A (Act) para as ações de correção, padronização e conclusão do ciclo.

Fonte: Adaptada de Pedro Filho et al. (2017).

Do mesmo modo, o paradigma da sustentabilidade depende da formação de pessoas éticas, criativas, e com habilidades para resolver problemas complexos do

progresso (econômico, social, tecnológico, etc.), considerando os efeitos sistêmicos em longo prazo (NASIBULINA, 2015). Em vista disso, a educação representa uma forma eficiente para a formação social e intelectual de implementação de princípios do desenvolvimento sustentável, ou seja, um ensino para o meio ambiente, a busca por um saber ambiental.

Perante o exposto, o presente estudo buscou proporcionar aos alunos do Ensino Superior uma atividade didática voltada ao desenvolvimento da criticidade em relação aos problemas ambientais e atrelada a uma metodologia ativa de aprendizagem.

POR UM SABER AMBIENTAL

Enquanto a Ciência, em sua constante procura por unicidade e objetividade, fragmenta o conhecimento, o saber ambiental busca a articulação por métodos interdisciplinares e de unificação dos saberes em prol do meio ambiente (LEFF, 2012). O autor ainda afirma que:

O saber ambiental desvela e destranha as estratégias de poder que se entremeiam na epistemologia empirista e racionalista que confundem o ser como o ente, o real com a realidade, o objeto empírico e o objeto de conhecimento; desmascara as estratégias conceituais das teorias de sistemas e do pensamento ecológico, estabelece as bases epistemológicas para a articulação teórica das ciências e abre o conhecimento para um diálogo de saberes (LEFF, 2012, p. 20).

A exaltação atribuída a um ensino transformador e crítico, baseado em problemas, contextos e interações das áreas do conhecimento, de modo a formar educandos com a pertença de valores, conhecimentos e hábitos harmônicos, está respaldada em documentações oficiais como os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) (BRASIL, 1997,1998), o Plano Nacional da Educação (BRASIL, 2014) e as propostas da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Os propósitos desta educação também estão em consonância com os objetivos da Educação Ambiental (EA) numa perspectiva crítica, que visa remodelar os estilos humanos de agir e pensar em situações reais (TORRES; FERRARI; MAESTRELLI, 2014). Assim, como formar educadores ambientais sensibilizados à construção de um ideário ecológico?

No espaço educativo, os assuntos da natureza devem ser integrados ao currículo através da transversalidade, abordados nas diversas áreas do conhecimento, de modo a impregnar toda a prática educativa e, ao mesmo tempo criar uma visão abrangente da questão ambiental. A escola e a universidade precisam construir um processo em que

os alunos dominem concepções e destrezas essenciais para a vida moderna, no sentido da proteção do meio ambiente e da biodiversidade (SOARES JÚNIOR et al., 2012), por meio de um processo educativo emancipatório. Além disso, as ações metodológicas na educação em geral, e principalmente na EA, precisam de um envolvimento afetivo e lúdico de todos aqueles que se dedicam ao cumprimento dessa tarefa. A falta de envolvimento e dedicação dificulta a criação de pilares para EA, na medida em que, parece ser fundamental em educação a mudança de atitudes, costumes e práticas (BARCELOS, 2005).

As propostas de EA, como já explicitado anteriormente, devem estabelecer relações com as perspectivas que emergem da educação científica. Pela natureza do processo de produção de conhecimento que caracteriza Ciência, não se pode pensar no ensino de seus conteúdos de forma neutra e passiva, sem que se contextualize o seu caráter social de desenvolvimento de cidadãos comprometidos, ativos e conscientes da realidade socioambiental. Conduzir o conteúdo do Ensino de Ciências (EC) nessa perspectiva, como afirma Carvalho (2012), é direcionar o ensino para uma situação cultural mais ampla, possibilitando o indivíduo ter decisões fundamentadas e críticas. Além disso, devemos considerar o contexto da alfabetização científica, na qual alfabetizar cientificamente representa uma forma de pensar no homem como um cidadão que precisa compreender o mundo numa perspectiva também científica, para melhor interagir nele (NETO; AMARAL, 2011).

Sendo assim, revela-se o que podemos chamar de “alfabetização ecológica ou ambiental”, um dos mais importantes requisitos para uma sociedade sustentável baseada no conhecimento e apreciação dos princípios ecológicos (CAPRA; STONE, 2010), para uma gestão inteligente dos recursos naturais e dos resíduos, e a manutenção da diversidade energética e biológica. Ou, definida como método de compreensão da natureza e de como os sistemas ecológicos funcionam (PITMAN; DANIELS, 2016).

Alfabetização ecológica, não há muito tempo, tratava da sobrevivência fundamental e funcional dos seres vivos. Porém, um crescente número de autores destaca o reconhecimento e a necessidade das sociedades atuais desenvolverem uma geração de cidadãos e de uma governança ecologicamente alfabetizados (CAPRA; STONE, 2010).

Tal formação busca o entendimento das conexões entre sistemas ecológicos locais e globais, e as interfaces desses sistemas com a sociedade humana (JORDAN et al., 2008; SCHOLZ, 2011) e conhecimento dos princípios ecológicos da organização

que sustentam a teia da vida (CAPRA, 2011). Para Hollweg et al. (2011), um indivíduo alfabetizado em prol do meio ambiente, seja individual ou de forma coletiva, está disposto a agir para melhorar o seu bem-estar, de outros indivíduos, da sociedade e do ambiente global. Participa da vida cívica, como indivíduo que entende e pensa em termos de sistemas e é capaz de tomar decisões bem informadas e fundamentadas na crença de que o homem pode viver com a natureza e agir de forma equitativa um com o outro.

A chave para essa definição operacional, e boa nova para quem está empenhado na sustentabilidade, é a compreensão de que não temos que criar comunidades humanas sustentáveis a partir do zero. Podemos aprender com as sociedades que se sustentam durante séculos. Podemos também moldar sociedades humanas de acordo com os ecossistemas naturais, que são comunidades sustentáveis de plantas, animais e microorganismos. Uma vez que a característica mais proeminente da biosfera é sua capacidade inerente de sustentar a vida, uma comunidade humana sustentável terá que ser planejada de maneira tal que os estilos de vida, tecnologias e instituições sociais respeitem, apoiem e cooperem com a capacidade inerente da natureza de manter a vida (CAPRA, 2006, p.13).

Contudo, como podemos capacitar os indivíduos e proporcionar a alfabetização ecológica? Da EA surge a oportunidade de desenvolver uma cidadania com competências, habilidades, atitudes, motivações e compromissos para trabalhar individual e/ou em grupo a fim de resolver os problemas ambientais atuais e do futuro.

A EA é um procedimento de afirmação permanente de um perfil sustentável, isto é, a formação do sujeito ecológico (CARVALHO, 2012). A construção de identidades com princípios éticos, pautados na manutenção do meio e na equação da crise ecológica. Uma forma de busca por novos modos para os indivíduos se relacionarem com os outros seres, em diferentes contextos sociais, de forma a manter o espírito crítico de suas ações, assim como, a necessidade de preservação do ambiente natural compartilhado (SAUVÉ; ORELLANA, 2002; CARVALHO, 2012; SANTANA; LIMA; SANTOS, 2013; PEREIRA et al., 2013). O propósito da EA não é apenas o meio ambiente, mas sim, a rede de relações que estabelecemos com ele. Uma relação que considera os diferentes elementos, os sistemas, as interações entre eles, como também as ações casuais entre os eventos e as características da situação observada (SAUVÉ; ORELLANA, 2002).

A expressão “meio ambiente” pode ser usada para denotar as relações entre os atores sociais e naturais que sustentam a teia da vida. Composto por uma complexidade, sua definição precisa, do mesmo modo, ser abrangente e apresentar as

diferentes representações associadas (SAUVÉ, 2005; MESSIAS DE LIMA; TORRES DE OLIVEIRA, 2011). O importante é cada um definir o seu “nicho” de interpretação para o termo, escolhendo objetivos e estratégias oportunas e realistas para uma cidadania ambiental.

No mesmo contexto, a conotação de EA pode seguir diferentes correntes, como proposto na cartografia das correntes em EA. Tal obra se propõe a apresentar um roteiro de possíveis bases conceituais e práticas para a EA. Em cada corrente são estabelecidos os pontos de vista dominantes para o termo meio ambiente; a finalidade da EA; os escopos atendidos; e exemplificações (SAUVÉ, 2005). A sistematização e a diversidade das correntes para EA pode ser observada no Quadro 1.

Quadro 1 – Cartografia de correntes para Educação Ambiental

CORRENTE	CONCEPÇÃO DE MEIO AMBIENTE	OBJETIVOS DA EA	ENFOQUES DOMINANTES	ABORDAGENS
Naturalista	Natureza	Reconstruir uma ligação com a natureza.	Sensorial Afetivo Cognitivo	Jogos sensoriais Interpretação
Conservacionista	Recurso	Adotar comportamentos de conservação. Desenvolver habilidades relativas à gestão ambiental.	Cognitivo Pragmático	Auditoria ambiental Projeto de gestão
Resolutiva	Problema	Desenvolver habilidades de resolução de problemas.	Cognitivo Pragmático	Estudo de casos
Sistêmica	Sistema	Desenvolver o pensamento sistêmico: análise e síntese para uma visão global.	Cognitivo	Estudo de casos
Científica	Objetos de estudos	Desenvolver habilidades relativas à experiência científica.	Cognitivo Experimental	Demonstrações Experimentação
Humanista	Meio de vida	Desenvolver um sentimento de pertença.	Sensorial Afetivo Cognitivo	Itinerário ambiental
Moral/ética	Objeto de valores	Dar prova de ecocivismo	Moral Afetivo Cognitivo	Análise de valores
Holística	Total/todo o ser	Desenvolver um conhecimento orgânico do mundo.	Holístico Orgânico Intuitivo Criativo	Exploração livre
Biorregionalista	Lugar de pertença	Desenvolver competências em ecodesenvolvimento comunitário.	Afetivo Cognitivo Experimental	Criação de ecoempresas
Prática	Cadinho de ação/reflexão	Aprender em para e pela ação.	Prático	Pesquisa-ação
Crítica	Objeto de	Desconstruir as	Prático	Análise de

	transformação/ lugar de emancipação	realidades visando transformar o que causa problemas.	Reflexivo Dialogístico	discurso Debates Pesquisa-ação
Feminista	Objeto de solicitude	Integrar os valores feministas.	Intuitivo Afetivo Simbólico	Estudo de casos Imersão Oficina de criação
Etnográfica	Território Lugar de identidade	Aclarar sua própria cosmologia.	Experiencial Intuitivo Afetivo	Contos Narrações Lendas
Ecoeducação	Interação para a formação pessoal	Construir melhor relação com o mundo.	Experiencial Intuitivo Afetivo	Relato de vida Brincadeiras
Projeto de desenvolvimento sustentável	Recursos compartilhados	Promover o desenvolvimento econômico respeitoso.	Pragmático Cognitivo	Estudo de casos Resolução de problemas

Fonte: Adaptado de Sauvé (2005).

A sistematiza o exibe as possibilidades e influências teóricas a serem adotadas na promo o da EA. Enfatiza-se a posi o da corrente crítica que prioriza a análise das dinâmicas sociais, valores explícitos/implícitos das resolu es (SAUVÉ, 2005). A postura crítica   viável ao âmbito educacional, como se apresenta nos achados deste trabalho, e   inspirada nas mudanças de hábitos, formando um “sujeito ecológico capaz de identificar e problematizar as questões socioambientais e agir sobre elas” (CARVALHO, 2012, p. 157).

PERCURSO METODOLÓGICO

A fim de alcançar o objetivo do trabalho, elaborou-se uma atividade didática intitulada “Fake News Ambientais”, na qual acadêmicos do Curso de Ciências da Natureza Licenciatura (Universidade Federal do Pampa – Campus Dom Pedrito) foram convidados a estudar problemáticas ambientais publicadas em âmbito municipal, e partir destas, produzir *fake news* que propusessem solu es e/ou indicativos para equacionar a rela o homem e natureza.

Os participantes são acadêmicos de semestres finais do curso, sendo 14 do sexo feminino e 03 do sexo masculino, todos matriculados na disciplina de Tecnologia Ambiental a qual visa desenvolver a capacidade de compreensão da temática ambiental de forma holística e no âmbito interdisciplinar, enfocando o papel da educa o para a sustentabilidade e a constru o de sociedades sustentáveis.

Este trabalho pode ser categorizado como uma pesquisa qualitativa, visto que, busca aporte em dados descritivos. Representa uma pesquisa experimental, ao testar hipóteses de uma proposta pedagógica aplicada no contexto universitário. Da mesma

forma, caracteriza uma alternativa para inserção de metodologias ativas de aprendizagem, de forma a despertar o ativismo do aluno e torná-lo agente do seu próprio conhecimento.

Podemos entender Metodologias Ativas como formas de desenvolver o processo do aprender que os professores utilizam na busca de conduzir a formação crítica de futuros profissionais nas mais diversas áreas. A utilização dessas metodologias pode favorecer a autonomia do educando, despertando a curiosidade, estimulando tomadas de decisões individuais e coletivas, advindos das atividades essenciais da prática social e em contextos do estudante (BORGES; ALENCAR, 2014, p.120).

Neste caso, os acadêmicos se defrontaram com um problema, as notícias locais sobre questões ambientais, e partir dessas, deveriam elaborar soluções para equacionar a problemática, assim como, construir o conhecimento e criticidade atrelada ao tema em estudo.

Dentre as metodologias ativas mais utilizadas para facilitar os processos de ensino e de aprendizagem, o trabalho em grupo foi o mais destacado pelos professores, de modo que todos apontaram como uma metodologia para envolver de forma mais eficaz o aluno com o conteúdo nas suas aulas. O estudo de textos, filmes, projeções e documentários, mapa conceitual, seminário e tempestade cerebral também estão entre as metodologias mais adotadas (DIESEL, 2015, p.04).

Proposta esta que condiz com Moreno (2016), que afirma que as metodologias ativas se estabelecem quando o discente tem um ponto de partida à aprendizagem. O problema em estudo motiva-o a resolver a questão em foco. Além disso, o mesmo autor considera que a elaboração do problema necessita estar relacionado às vivências dos discentes.

O engajamento do aluno em relação a novas aprendizagens, pela compreensão, pela escolha e pelo interesse, é condição essencial para ampliar suas possibilidades de exercitar a liberdade e a autonomia na tomada de decisões em diferentes momentos do processo que vivencia, preparando-se para o exercício profissional futuro (BERBEL, 2011, p.29).

Do mesmo modo, quando o aluno interage com a temática em estudo, e propõem questionamentos e discussões, podemos afirmar que as metodologias ativas terão condições de se estabelecer, a fim de estimulá-lo a construir seu próprio conhecimento. Neste modelo de aprendizagem ativa o docente ocupa a função de mediador entre os

conceitos e as informações, orientando o aluno na busca pelo conhecimento.

APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS E DISCUSSÃO

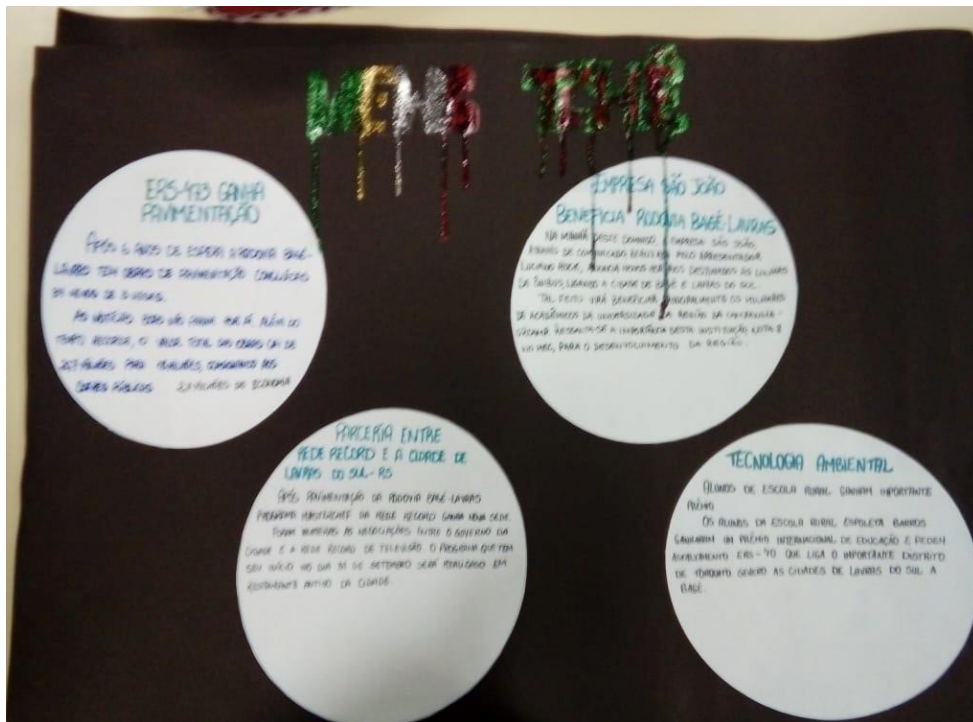
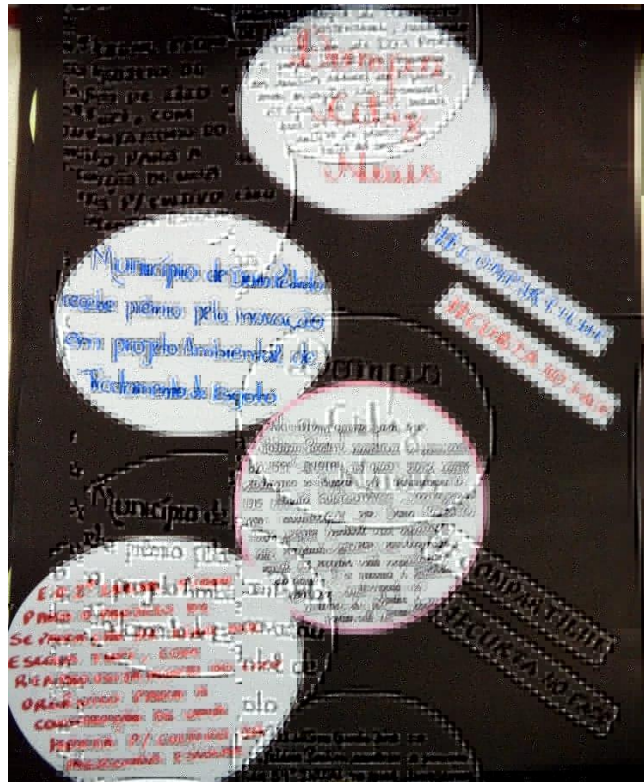
Como um sistema constituído por fatores físicos, socioculturais e emocionais que estão inter-relacionados, é essencial usar modelos de EA que ofereçam uma visão holística do mundo e do meio ambiente. Essas situações do mundo real devem ser integrativas a nível global ou interdisciplinar, e envolver a participação dos alunos na sala de aula e na resolução das questões do meio ambiente (MOGENSEN; SCHNACK, 2010).

Da mesma forma, as estratégias didáticas devem aspirar metas que combinem o conhecimento ambiental e a prontidão para o meio ambiente. Assim sendo, 17 alunos foram convidados a participar de uma proposta para inserção da EA no âmbito educação, em especial em um curso superior de formação de professores.

Organizados em grupos os discentes propuseram “Fake News Ambientais”, as quais retrataram notícias fictícias (por exemplo, “moradores reúnem-se para limpeza do leito do rio”; “alunos de escola rural recebem premiação por ação ambiental”) que visam à formação de um ideário ecológico reflexivo e a solução de problemáticas locais pertinentes ao contexto dos participantes da atividade (Figura 2).

Figura 2. “Fake News Ambientais” elaboradas pelos grupos de trabalho.





Fonte: Autores.

As propostas de *fake news* apresentam-se também como um modelo de aprendizado baseado em problemas. Uma opção metodológica ativa em que o estudante foi exposto a um problema, ou seja, as problemáticas ambientais locais, e

para as quais este deveria achar uma solução, propondo as “Fake News Ambientais”.

A Aprendizagem Baseada em Problemas (*Problem Based Learning - PBL*) centra-se no estudante, principiando das suas percepções prévias e promovendo a sua curiosidade e criatividade, em busca de uma aprendizagem significativa. Baseia-se em problemáticas estruturadas previamente, viabilizando elencar, a cada problema, objetivos de aprendizagem bem definidos, favorecendo a integração dos diferentes conteúdos curriculares (SIMON et al., 2014). Os autores afirmam também que “embora dependa de problemas estruturados, é possível trazer para o PBL a complexidade necessária através da estruturação de problemas a partir da experiência concreta dos educadores e educandos, dentro do processo pedagógico” (SIMON et al., 2014, p.1359).

Este método pode ainda estimular o discente à pesquisa, à busca ativa pelo saber e pelo saber fazer. Além disso, proporciona momentos de trabalho coletivo, o respeito às regras, opiniões e a diversidade de ideias.

[...] as metodologias ativas são idealizadas a partir de estratégias de ensino fundamentadas na concepção pedagógica crítico-reflexiva, a partir de uma atuação em contextos de vida real, intervindo sobre a realidade, de forma a estimular a interação entre os diversos atores, incentiva-se a valorização da construção coletiva do conhecimento em seus diferentes saberes e cenários de aprendizagem (SILVA, 2014, p.04).

Da mesma forma, a atividade proposta e as resoluções apresentadas pelos alunos estão de acordo com as ações em prol do meio ambiente.

Os sistemas de ensino devem promover as condições para que suas instituições educacionais se constituam em espaços educadores sustentáveis, com a intencionalidade de educar para a sustentabilidade socioambiental de suas comunidades, integrando currículos, gestão e edificações, em relação equilibrada com o meio ambiente e tornando-se referência para seu território (BRASIL, 2012, p. 7).

Nasibulina (2015) assinala a emergência para a formação de cidadãos completos, com a percepção ampla do diálogo intercultural e do respeito à diversidade, mas também com a compreensão de que o meio ambiente sustenta ou proporciona a subsistência dos seres vivos. Para isto, torna-se oportuna a variedade de opções didáticas, com a retratada neste trabalho, a serem desenvolvidas no contexto educativo, destinadas a fornecer uma explicação científica para causas/efeitos das ações (diretas/indiretas) ao ambiente natural (COSTEL, 2015).

Nesta perspectiva, entende-se que o essencial é efetivar propostas norteadas

pela contextualização e que assegurem aos alunos formação consistente de aportes teóricos e práticos sobre a relação homem *versus* ambiente. A formação integral aliada à perspectiva crítica favorece o discernimento e capacidade para realizar escolhas, não apenas nas necessidades de consumo de bens e serviços, mas principalmente, considerando a sustentabilidade.

Do mesmo modo, o crescente corpo da literatura indica que o comportamento pró-ambiental é uma função da alfabetização ambiental e pode ser aprendido através do aumento do conhecimento ecológico. Os indivíduos podem mudar suas ações ambientais quando suas atitudes e crenças mudam, resultando num potencial aumento da educação para o meio ambiente. A conduta dos professores também influencia fortemente em sua sala de aula, sua prática e seu conteúdo. Autores afirmam que os professores exercem controle sobre como as crianças/adolescentes percebem seu papel no ambiente e desempenham uma ação fundamental no avanço da alfabetização ambiental nas escolas (HESTNESS et al., 2011; KARPUDEWAN; ISMAIL, 2012; ÁLVAREZ-GARCÍA; SUREDA-NEGRE; COMAS-FORGAS, 2015).

Por isso, a formação de professores deve enfatizar a relação “do fazer ao ensinar Ciência” dependente de uma abordagem significativa, onde os conteúdos sejam atualizados, proporcionando um aprofundamento e imersão no meio científico, proporcionando uma visão da Ciência em construção (CHALMERS, 1993; CACHAPUZ; VILCHES, 2011). Além disso, a investigação da prática docente deve ser incentivada, para aplicação dos conteúdos atuais e pertinentes aos níveis de ensino e às características dos alunos.

Para proporcionar aprendizagens significativas torna-se especialmente útil uma metodologia problematizadora – a leitura crítica e reflexiva de seu ambiente natural e social; um método que estabeleça conhecimentos abertos e não “acabados” e que proporcione uma visão ampla e complexa da realidade, de seus problemas e possíveis soluções, desde as diversas perspectivas e pontos de vista (MEDINA, 2011, p. 12).

Nesse sentido, ao pensar o Ensino de Ciências como precursor da cidadania (SASSERON; CARVALHO, 2011), é dada a necessidade de (re)pensar e (re)avaliar as conexões desta com a EA. Da mesma forma, é preciso pensar em como despertar o interesse do aluno, com as novas arquiteturas pedagógicas que se apresentam e que requerem a modernização da educação, priorizando o protagonismo do aluno. Assim, como tornar a Ciência uma ferramenta de intervenção na realidade ambiental? Como relacionar os conteúdos ecológicos com as outras áreas do saber, sem se distanciar das problemáticas reais? As estratégias didáticas que visam à concepção de indivíduos

críticos, pertencentes ao processo e ao meio que estão inseridos, podem representar o caminho.

Essas reflexões aproximam-se das inquietudes pessoais que geram este trabalho, com o propósito de investigar como a EA está inserida no EC do Ensino Fundamental frente aos contextos docente, discente e do material didático. Este estudo permite conhecer a visão de alguns professores sobre a importância de abordar a EA, sobre as principais ações e dificuldades no ensino da temática, assim como a familiaridade desses professores com os documentos e termos associados. Com estas informações torna-se possível contribuir para a proposta de medidas concretas de subsídio à prática docente e o oferecimento de atividades pedagógicas aos alunos dos anos finais do Ensino Fundamental, voltadas à aprendizagem das questões sustentáveis e ao preparo para uma cidadania crítica.

Dada à necessidade da compreensão correta do processo ambiental, ainda faz-se necessário pesquisar se livros didáticos de Ciências estão trazendo informações sobre EA com o conhecimento científico atual e em linguagem apropriada para auxiliar o estudante e o professor a desenvolver um “pensamento sustentável”. O foco desta tese está em considerar a utilização do “pensamento sustentável” crítico e prudente para facilitar uma mudança conceitual e auxiliar o entendimento de conceitos básicos dos estudantes, além de representar uma possibilidade de reflexão do educador sobre sua prática pedagógica traçando novos caminhos para os processos de ensino e de aprendizagem da EA compatível com o conhecimento científico.

Vale ressaltar que ao pensar em questões sustentáveis este trabalho adota como sinônimos os termos “ambiental” e “ecológico”. O termo ambiente, em diferentes âmbitos, pode ser definido como conjunto de elementos e de situações onde há a existência de um objeto e/ou acontece alguma ação determinada.

Por um lado, ambiente é o meio de onde a sociedade extrai os recursos essenciais à sobrevivência e os recursos demandados pelo processo de desenvolvimento socioeconômico. Esses recursos são geralmente denominados naturais. Por outro lado, o ambiente é também o meio de vida, de cuja integridade depende a manutenção de funções ecológicas essenciais à vida (SÁNCHEZ, 2008, p. 21).

Assim sendo, o conceito “ambiental” no contexto histórico da EA brasileira e latino americana não é utilizado apenas para nomear um tipo de educação, mas se institui como componente estruturante de demarcações políticas, de valores e de práticas, levando os indivíduos a se comprometer com o exercício político-pedagógico transformador e emancipatório, “capaz de promover a ética e a cidadania ambiental”

(BRASIL, 2012, p. 01).

Da mesma forma, a compreensão da palavra ecologia transpõe os limites das Ciências Biológicas, perpassando também pela esfera social. Como afirma Carvalho (2012, p. 40), “há o deslocamento da ideia de ecologia, que passa a denominar não mais apenas um campo do saber científico, mas também um movimento da sociedade, portador de uma expectativa de futuro para a vida do planeta”. Assim, o “ecologismo” busca a constituição da EA e a capacitação dos indivíduos para convivência harmônica com meio ambiente.

CONCLUSÃO

Apesar das limitações nos processos educacionais, e evitando generalizações a partir dos resultados aqui descritos, alguns pontos merecem destaque. O primeiro é que, a atuação profissional do professor exige que ele constantemente, se atualize e tenha uma formação inicial concisa. Particularmente, na área das Ciências da Natureza e suas tecnologias isso fica ainda mais evidente, em função dos avanços científicos. Cabe salientar ainda, o papel relevante que as universidades podem exercer nesse cenário, pois, como centros geradores de conhecimento, essas instituições têm grande potencial para disponibilizar ações que promovam a interação dos professores da Educação Básica com os avanços científicos e tecnológicos mais recentes.

Quanto à atividade proposta de elaboração de “Fake News Ambientais” assinala-se a possibilidade e/ou sugestões para efetivação de uma ecopedagogia atrelada ao Ensino de Ciências da Natureza, ou seja, uma pedagogia da vivência, que visa promover um ensino contextualizado e aliado ao cotidiano do aluno (GADOTTI, 2005; TORRES; FERRARI; MAESTRELLI, 2014).

Dá-se ênfase para propostas pedagógicas que oportunizem ao educando momentos de promoção e entendimento do objeto de estudo, e que cooperem para o desenvolvimento integral e para a formação crítica (MENDONÇA; LAURENCE, 2010). Do mesmo modo, o intuito das propostas definidas no artigo é promover a alfabetização científica, descrevendo fenômenos e problemas reais, tornando a Ciência um processo e um produto relevante da sociedade (CHASSOT, 2011; NETO; AMARAL, 2011). E por que ensinar Ciências? A importância desta área do conhecimento está na apropriação crítica e na incorporação das representações sociais e culturais. Além disso, na permissão para participar de discussões públicas, na emoção e na realização pessoal da compreensão do mundo natural, e ainda, nas aplicações ao cotidiano (CHASSOT,

2011; POZO; CRESPO, 2009; DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2011; CACHAPUZ, VILCHES, 2011).

Portanto, a educação enfrenta o desafio de superar processos reducionistas que podem perpetuar uma sociedade insustentável, e encontrar novas formas de pensar, sentir e agir diante da realidade, visando uma transformação necessária para uma sociedade justa, equitativa e sustentável (GARCIA; JUNYENT; FONOLLEDA, 2017). Além disso, considerando que vivemos em um mundo complexo e global que exige respostas complexas, é necessário considerar a perspectiva da complexidade na EA.

Uma complexidade que se baseia em princípios complementares e interdependentes (MORIN, 2001). O princípio dialógico que significa que conceitos diferentes, muitas vezes aparentemente antagônicos, funcionam em conjunto e são complementares. O princípio sistêmico que entende o mundo como fenômenos multidimensionais e se concentra em inter-relações entre seus componentes e seu nível de organização. E o princípio holográfico que liga o todo com as partes, de modo que o todo é formado por partes e simultaneamente o todo está em cada parte.

REFERÊNCIAS

ALVAREZ-GARCIA, O.; SUREDA-NEGRE, J.; COMAS-FORGAS, R. Environmental education in pre-service teacher training: A literature review of existing evidence. **Journal of Teacher Education for Sustainability**, v. 17, n.1, p. 72–85, 2015.

BARCELOS, V. H. L. Escritura do mundo em Octavio Paz: Uma alternativa pedagógica em educação ambiental. In: SATO, M.; CARVALHO, I. C. M. (Coord.) **Educação ambiental: Pesquisa e desafios**. Porto Alegre: Artmed, 2005. cap. 05. p. 77-97. 232p.

BERBEL, N.A.N. As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. **Semina: Ciências Sociais e Humanas**, Londrina, v. 32, n. 1, p. 2540, 2011.

BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: meio ambiente, saúde**. Brasília: Secretaria de Educação Fundamental, 1997.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: ciências naturais**. Brasília, 1998.

_____. RESOLUÇÃO Nº 2, DE 15 DE JUNHO DE 2012, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. **Diário Oficial da União**, Poder Executivo, Brasília, DF, nº 116, de 18 de junho de 2012. Seção 1, p. 70.

BORGES, T.S; ALENCAR, G.; Metodologias ativas na promoção da formação crítica do estudante: o uso das metodologias ativas como recurso didático na formação crítica do estudante do ensino superior. **Cairu em Revista**; nº 04, p. 1 19-143, 2014.

CACHAPUZ, A.; VILCHES, A. A importância da educação científica na sociedade actual. In: CACHAPUZ, A., GIL-PÉREZ, D. CARVALHO, AMP, VILCHES, A.(Org.). **A Necessária Renovação do Ensino de Ciências**. São Paulo: Cortez. 2011. cap. 01. p. 19-34. 265p.

CARVALHO, I. C. M. **Educação ambiental: a formação do sujeito** 6. ed., São Paulo: Cortez, 2012. 255p.

CAPRA, F. Falando a linguagem da natureza: princípios da sustentabilidade. In: SONE, M.; BARLOW, Z. (Coord.) **Alfabetização ecológica: a educação das crianças para um mundo sustentável** 1. ed. São Paulo: Cultrix. 2006. cap. 02. p. 47-58. 318p.

_____. **Ecological principles**. Center for Ecoliteracy. 2011. Disponível em: <<http://www.ecoliteracy.org/essays/ecological-principles>>. Acesso em: 26 ago 2017.

CAPRA F; STONE, M. K. **Smart by nature: schooling for sustainability**. J Sust Educ. 2010. Disponível em: <<http://www.jsedimensions.org/wordpress/tags/smart-by-nature/>>. Acesso em 15 jun 2017.

CHASSOT, A. **Alfabetização Científica: questões e desafios para a educação**. 5. ed. Ijuí: Editora UNIJUÍ. 2011. 438p.

CHALMERS, A. F. **O que é ciência afinal?** São Paulo: Brasiliense, 1993. 210p.

COSTEL, E. M. Didactics options for the environmental education. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, v.180, p. 1380-1385, 2015.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**. Cortez Editora. 2011. 368p.

DIAS, R. **Gestão Ambiental - Responsabilidade Social e Sustentabilidade**. 2 ed. São Paulo: Atlas 2011. 248p.

DIESEL, A.; DIESEL, D. MARTINS, S.N.; Metodologias ativas no ensino superior:Um estudo de caso: Educação e Produção do Conhecimento nos Processos Pedagógicos. **Anais do Seminário de Educação, Conhecimento e Processos Educativos**, v.1, p.1-7, 2015

GADOTTI, M. **Pedagogia da Terra e Cultura de Sustentabilidade**. Revista Lusófona de Educação, v. 6, p. 15-29, 2005.

GARCIA, M. R.; JUNYENT, M.; FONOLLEDA, M. How to assess professional competencies in Education for Sustainability? An approach from a perspective of complexity. **International Journal of Sustainability in Higher Education**. 2017.

HESTNESS, E. et al. A study of teacher candidates experiences investigating global climate change within an elementary science methods course. **Journal of Science Teacher Education**, v. 22, p. 351–369, 2011.

HOLLWEG, K. S. et al. **Developing a framework for assessing environmental literacy**. Washington, DC: North American Association for Environmental Education. 2011. 122p.

JORDAN, R. C. e al. What should every citizen know about ecology? **Front Ecol Environ**, v.7, p. 495–500, 2008.

KARPUDEWAN, M.; ISMAIL, Z. Malaysian primary pre-service teachers' understanding and awareness of environmental knowledge. In Ghenai, C. (Ed.), **Sustainable development: education, business and management – architecture and building construction – agriculture and food security** (pp. 13–26). New York: InTech. 2012.

LEFF, E. **Aventuras da epistemologia ambiental: da articulação das ciências ao diálogo dos saberes** / Enrique Leff; tradução de Silvana Cobucci Leite, São Paulo: Cortez, 2012.

MEDINA, N. M. **Educação Ambiental: uma metodologia participativa de formação**. 8. ed. Petrópolis: RJ: Vozes. 2011. 231p.

MESSIAS DE LIMA, A.; TORRES DE OLIVEIRA, H. A (re) construção dos conceitos de natureza, meio ambiente e educação ambiental por professores de duas escolas públicas. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 17, n. 2, 2011.

MORENO, M. A. Concepções de professores de biologia, física e química sobre a aprendizagem baseada em problemas (ABP). **Revista Hipótese**, Itapetininga, v. 2, n.1, p. 104-117, 2016.

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à Educação do Futuro**. Tradução Catarina EF da Silva e Jeanne Sawaya. 4. ed. São Paula/Brasília: Cortez/ Unesco. 2001. 118p.

MORIN, E.; CIURANA, E. R.; MOTTA, R. D. **Educar na era planetária: o pensamento complexo como método de aprendizagem pelo erro e incerteza humana**. São Paulo: Cortez. 2003. 105p.

NASIBULINA, A. Education for Sustainable Development and Environmental Ethics. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, v. 214, p.1077-1082, 2015.

NETO, A. L. G. C.; DO AMARAL, E. M. R. Ensino de Ciências e Educação Ambiental no nível fundamental: análise de algumas estratégias didáticas. **Ciência & Educação**, v.17, n.1, p. 129-144, 2011.

PEDRO FILHO, F. S. P. et al. Aplicação do ciclo PDCA na gestão da qualidade da produção. **Revista Interdisciplinar Científica Aplicada**, Blumenau, v.11, n.2, p.17-30, 2017.

PEREIRA, C. C. et al. Percepção e Sensibilização Ambiental como instrumentos à Educação Ambiental. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação. Ambiental**, v. 30, n.2, p. 86 - 106, 2013.

PITMAN, S. D.; DANIELS, C. B. Quantifying ecological literacy in an adult western community: the development and application of a new assessment tool and community standard. **Plos One**. 11, 2016.

POZO, J. I.; CRESPO, M. A. G. **A aprendizagem e o ensino de ciências: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed. 2009. 296 p.

SIMON, E. et al. Metodologias ativas de ensino-aprendizagem e educação popular: encontros e desencontros no contexto da formação dos profissionais de saúde. **Interface-Comunicação, Saúde, Educação**, v. 18, p. 1355-1364, 2014.

SÁNCHEZ, L. E. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos**. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos. 2008. 495p.

SASSERON, L. H.; CARVALHO, A. M. P. Alfabetização científica: uma revisão bibliográfica. **Investigações em Ensino de Ciências**, v.16, n.1, p. 59-77, 2011.

SANTANA, E. S.; LIMA, E. C.; SANTOS, B. V. J. Práticas de educação ambiental projeto: escola e comunidade cuidando do meio ambiente. **Cadernos de Graduação - Ciências Humanas e Sociais**. Aracaju, v. 1, n.16, p. 59-71, 2013.

SAUVÉ, L. Uma cartografia das correntes em educação ambiental. SATO, M.; CARVALHO, I. C. M. (Coord.) **Educação ambiental: Pesquisa e desafios**. Porto Alegre: Artmed, 2005. cap. 01. p. 17- 44.

SAUVÉ, L.; ORELLANA, I. **A formação continuada de professores em educação ambiental**. A Contribuição de Educação Ambiental à Esperança de Pandora, p. 272-288, 2002.

SCHOLZ, R. W. **Environmental literacy in science and society: from knowledge to decisions**. Cambridge: Cambridge University Press. 2011. 656p.

SEFFERT, M.E. B. **Gestão Ambiental: Instrumentos, Esferas de Ação e Educação Ambiental**. 3. ed. São Paulo: Atlas. 2014. 328p.

SILVA, L.S.; COTTA,R.M.M et al. Formação de profissionais críticos-reflexivos: o potencial das metodologias ativas de ensino aprendizagem e avaliação na aprendizagem significativa: Formação de profissionais críticos-reflexivos, metodologias ativas e aprendizagem significativa. *Revista CIDUI*,p.1-16, 2014

SOARES JUNIOR, M. P. et al. Educação ambiental: um desafio à sustentabilidade sócio ambiental. **RBGA (Pombal – PB – Brasil)**, v.6, n.1, p. 18 – 34, 2012.

TORRES, J. R; FERRARI, N.; MAESTRELLI, S. R. P. Educação ambiental crítico-transformadora no contexto escolar: teoria e prática freireana. In: Loureiro, C. F. B.; TORRES, J. R. (Orgs.). **Educação Ambiental: dialogando com Paulo Freire**. 1. ed. São Paulo: Cortez. 2014. cap. 2. p.13-80.

FORMAÇÃO DE PROFESSORES: IMPLEMENTAÇÃO DE PRÁTICAS INOVADORAS EM SALA DE AULA

Dr.^a Luzia Alves De Carvalho¹

Shayane Ferreira dos Santos¹

Layla Fernanda Pereira Oliverira²

Maria Eduarda de Oliveira Galdino²

RESUMO

Este trabalho aborda a formação de professores a partir da implementação de práticas em sala de aula, com uma equipe de educadores do Ensino Fundamental II, de uma escola particular de Campos dos Goytacazes-RJ. Partiu-se da convicção de que mudanças na escola ocorrem quando assumidas pelo coletivo das professoras (CARVALHO, 2009). Nesse sentido, projetou-se uma pesquisa cujo objetivo foi acompanhar o grupo de professores de 6º ao 8º ano do Ensino Fundamental, em seu processo formativo, por um ano, proporcionando-lhes atualização pedagógica em tecnologias digitais e metodologias ativas. Especificamente, objetivou-se inovar a prática pedagógica em sala de aula, promovendo a formação em serviço, avaliar o desempenho das professoras e seu processo ao longo do ano de 2018.

Palavras-chave: Tecnologia, Metodologias Ativas, Formação de Professores.

INTRODUÇÃO

A Educação formal está impactada por mudanças que ocorrem em nossa sociedade afetando a vida escolar, os processos de organização do currículo, suas metodologias, os tempos e os espaços. É notória, todavia, que mudanças

¹ Pesquisadores do Laboratório de Formação de Professores – LAFORP – Centro de Pesquisas e Pós-graduação, Institutos Superiores de Ensino do CENSA – ISECENSA, Rua Salvador Corrêa, 139, Centro, Campos dos Goytacazes, RJ, Brasil;

² Alunas voluntárias do Curso de Pedagogia do LAFORP

metodológicas podem intervir na vida das pessoas, nas relações entre elas, no mundo do trabalho e conseqüentemente na escola, criando novos ambientes de aprendizagem, revolucionando a educação e o ensino. Pode-se caracterizar a condição sócio histórica da contemporaneidade e conseqüentemente no sistema de ensino com a “liquidez” de que nos fala Bauman. (2009), gerando um contexto de incertezas, medos, dúvidas e resistências. Neste contexto, a solidez das antigas estruturas rígidas, fixas, imutáveis desfaz-se frente à exigência de processos flexíveis, leves, mutáveis, mais adequados às novas aprendizagens às habilidades e competências, necessárias ao cidadão do século XXI e à construção do novo perfil docente mais atualizado e proativo.

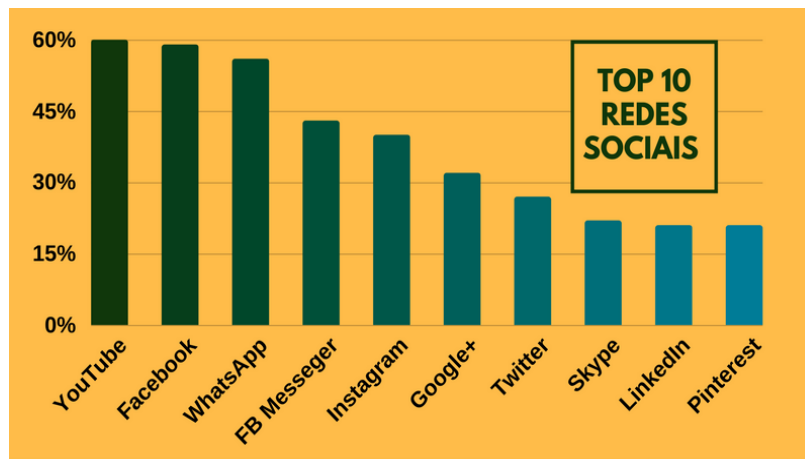
A escola Tradicional que privilegia a transmissão de conhecimentos, memorização, a avaliação, contrasta-se com a sociedade do conhecimento. Esta tem foco nas competências cognitivas, pessoais e sociais, que se adquirem ao longo da vida, com processos colaborativos, personalizados, ativos e, com alunos proativos, criativos e empreendedores. Nesse contexto, o acesso à internet permite, a interação a tempo real em qualquer lugar e com muitas pessoas; não acontece só na sala de aula, mas em múltiplos espaços do cotidiano, face a face, ou online, interação com todos e com cada um.

Urge pensar uma formação de docentes focada nas exigências do século XXI: comunicação, colaboração, criticidade e criatividade. Profissionais capazes de, coletivamente, com seus pares, criar condições para que os alunos desenvolvam habilidades, competências e conhecimentos para enfrentarem os desafios da Quarta Revolução Industrial ou Indústria 4.0. Nela, tudo é diferente do que já se experimentou.

Caracterizada por mudanças abruptas e radicais, motivadas pela incorporação de tecnologias, a Indústria 4.0 está mudando o mundo que conhecemos e no qual vivemos. Impulsionada por uma série de tecnologias disruptivas como robótica, inteligência artificial, realidade aumentada, big data, nanotecnologia, impressora 3D, biologia sintética e internet thinking, a quarta revolução industrial exige reinvenção da Educação, da sala de aula, dos currículos, programas e processos de ensino-aprendizagem. Portanto, investir na Educação 4.0 é necessidade urgente, uma vez que o mundo já se tornou 4.0.

Segundo a Agência IBGE de notícias – PNAD Contínua 2016, 4,2% das pessoas usam a internet para trocar mensagens de texto, voz ou imagem por aplicativos diferentes de e-mail. Assistir vídeos, programas, séries e filmes é a motivação de 76,4%

desse contingente. A conexão é feita por celular para 99,6% desse grupo, onde o uso da internet cresce com o aumento da idade, alcançando o máximo entre pessoas de 18 a 24 anos, declinando depois.



Fonte: Infográfico internet Brasil.

Dados do Digital (2018) atestam que quase dois terços da população mundial tem um celular, e que mais da metade do tráfego da web mundial vem de celulares. Há um aumento constante do uso de redes sociais via móvel. Atestam ainda que 84% dos internautas acessam diariamente a internet em média de 9 horas por dia e que as redes sociais mais utilizadas no Brasil são Facebook e Whatsapp. Dos 210.1 milhões de brasileiros, 139.1 milhões são usuários da internet, com 66% de penetração. Desses, 62% são usuários de redes digitais, como se vê no infográfico.

Os nativos digitais oriundos desses cenários tecidos por inovações tecnológicas dificilmente se adaptam aos velhos modelos de sala de aula, com ensino centrado no professor, que utiliza ainda recursos de repetição e memorização, provas e exames. Um dos caminhos para transformar a sala de aula em experiências vivas de aprendizagem são as metodologias ativas potencializadas pelas tecnologias digitais. O foco deste trabalho é a implementação de um processo de formação das 17 professoras do Ensino Fundamental II, do Centro Educacional Nossa Senhora Auxiliadora (CENSA) para o uso das metodologias ativas potencializadas pelas tecnologias digitais da informação e do conhecimento (TDIC's).

Educadores visionários fazem acreditar que é possível uma nova escola que resulte em melhor aprendizado e mais prazer em estudar. Certas de que o aprendizado se faz em colaboração, investiu-se na formação da equipe, como um todo, como comunidade global que extrapole os muros da escola, e em cada professora¹ em

particular, segundo suas aptidões e necessidades. Implementou-se, para isso, um processo inovador para salas de aula mais ativas, com alunos protagonistas de seu processo, ativos, colaborativos, felizes na realização de sua aprendizagem.

¹ Utilizou-se o termo no feminino considerando que apenas dois professores compõem a equipe docente.

1. Formação de professores: Um processo inovador e colaborativo

A formação de professores para a educação 4.0, que assinalamos acima surge com a proposta de integrar inovações tecnológicas digitais a ações metodológicas que visam ao desenvolvimento de habilidades essenciais aos estudantes do século XXI (SANTOS, 2018). Para implementar esse processo de inovação que vá ao encontro da Ed. 4.0, o Centro Educacional Nossa Senhora Auxiliadora (CENSA), partiu da convicção de que a formação de professores deve abarcar todas as docentes como um “coletivo social” onde cada uma desempenha seu “papel” em interação com o todo. (CARVALHO, 2007).

A ideia de “papel” está implícita na origem das instituições que tipificam os desempenhos, ações e modos de ação. Segundo Berger e Luckmann (2003, p. 101), a noção de papel requer um sentido objetivo, que por sua vez implica uma objetividade linguística, comum a todos: “os indivíduos podem ser compreendidos como organizadores de ações objetivas, geralmente conhecidas, recorrentes e repetidas por qualquer ator tipificado”. As ações incorporam-se à experiência do indivíduo por meio de papéis. É a partir delas que os educadores participam da vida acadêmica da instituição. Ao internalizá-las, o mundo objetivo torna-se subjetivamente real para eles.

Pelo desempenho de papéis, as docentes objetivadas, incorporam o ideário institucional. “A análise dos papéis permite chegar às raízes sociais macroscópicas da concepção de homem, mundo, educando da instituição e do modo como estas se manifestam na consciência dos membros envolvidos e seu cotidiano.” (Idem, 2003)

Para os autores, a própria instituição tipifica os atores individuais. Constrói-se o sentimento de pertença como fator de coesão social e de unidade, o que abre caminho para inovações e exigem nível mais alto de atenção. As inovações conduzem à formação de novos hábitos, atitudes, valores e maior expansão de terreno comum a todos os indivíduos. A posse dessa dimensão coletiva é o élan ou mística institucional, que contém as raízes de uma renovada ordem institucional, ou como afirmam Berger e Luckman (2003, p. 83 e 84), “um mundo social estará em construção, contendo nele as raízes da filosofia institucional em expansão”.

A primeira providência para que se possa empreender ou implementar um processo de inovação em uma escola é ter o firme propósito de que fazer inovação não é modismo, mas uma necessidade fundamental. (SANTOS, 2018) (Referência em Ed. 4.0 nº 2)

Neste sentido, concordamos com Carbonel (2002): não se pode olhar para trás em direção a uma escola ancorada no passado. A nova geração precisa de outra educação, onde o conhecimento, seja construído, participativo, prazeroso e ligado a situações reais. Para isso, a inovação é fundamentalmente necessária, revelando-se como um dos modos de mudar a escola, com mais vida nas salas de aula. Faz-se necessário que as metodologias maximizem o potencial de aprendizagem dos alunos desenvolvendo lhes as funções executivas, suas competências e habilidades, pois todas as pessoas têm capacidade de criar e produzir ideias novas que devem ser capazes de serem implementadas e gerar impacto. (TERRA apud CAMARGO; DAROS, 2018).

Inovar do latim in *novare* significa fazer o novo, alterar, acrescentar algo diferente ao já existente. A inovação impulsiona as mudanças emergentes na sociedade contemporânea, que se transforma a ritmo exponencial.

Em educação, a inovação permeia todo o processo, desde a formação dos educadores – sem a qual nada acontece – até as atitudes, ideias, culturas, currículo e práticas pedagógicas. Suscita novas abordagens pedagógicas, novos modelos didáticos, novos projetos, tempos, espaços e ambientes escolares. Contudo, nada se fará sem uma atitude colaborativa que leve em conta a criatividade dos sujeitos, suas motivações, ideias, experiências e possibilidades institucionais. A Inovação parte do questionamento das finalidades da ação educativa e dos desejos dos sujeitos, dos meios necessários para que isto aconteça, segundo as necessidades da própria instituição educativa.

Sabe-se que não há um único modelo de práticas e visões educacionais a serem assumidas uniformemente por todos. Segundo Cassiano Severino em INOVEDUC – (2018), modelos de práticas, visões, atitudes para conduzir o processo inovador devem ser definidas pela Comunidade educativa a partir do entendimento de todos sobre os processos de inovação que se pretende implantar. Educadores inovadores, arquitetos cognitivos, devem possuir um conhecimento que transcenda as visões pedagógicas clássicas, conhecimento, sem o qual, fará apenas ações isoladas baseadas no senso comum.

A ciberarquitetura escolar sozinha não produz inovação. Esta é consequência de um processo fundamentado na abertura para o novo, atitude existente naqueles que acompanhando a velocidade das mudanças acreditam que outra educação é possível e se empenham em realizá-la.

Metodologias ativas associadas às tecnologias digitais e à formação de educadores são condições necessárias para um processo inovador na escola. A combinação de metodologias ativas com tecnologias digitais móveis é estratégia para inovação pedagógica. (BACICH; MORAN, 2018 p. 7) Para que se garanta este processo, deve-se contar com novos recursos tecnológicos e estrutura que possibilite interação e novo modelo de formação docente. (CAMARGO; DAROS, 2018 p. 7)

Necessita-se, portanto, que os educadores busquem novos caminhos focadas no protagonismo dos estudantes, que favoreçam sua motivação, autonomia e prazer de estudar. Nesta perspectiva situam-se as metodologias ativas que propõem o movimento inverso aos métodos tradicionais. Forma sujeitos históricos capazes de assumir papel ativo na aprendizagem, porque dotados de saberes e experiências significativas para a construção do conhecimento. Estas metodologias possibilitam a ressignificação da prática docente, como possibilidade de ativar o aprendizado dos estudantes, ressitando-os no centro do processo, desviando o foco do docente para o aluno, com migração do ensinar para o aprender. (SOUZA; IGLESIAS; PAZIN-FILHO, 2014. p. 285)

2. METODOLOGIAS ATIVAS IMPULSIONAM A INOVAÇÃO

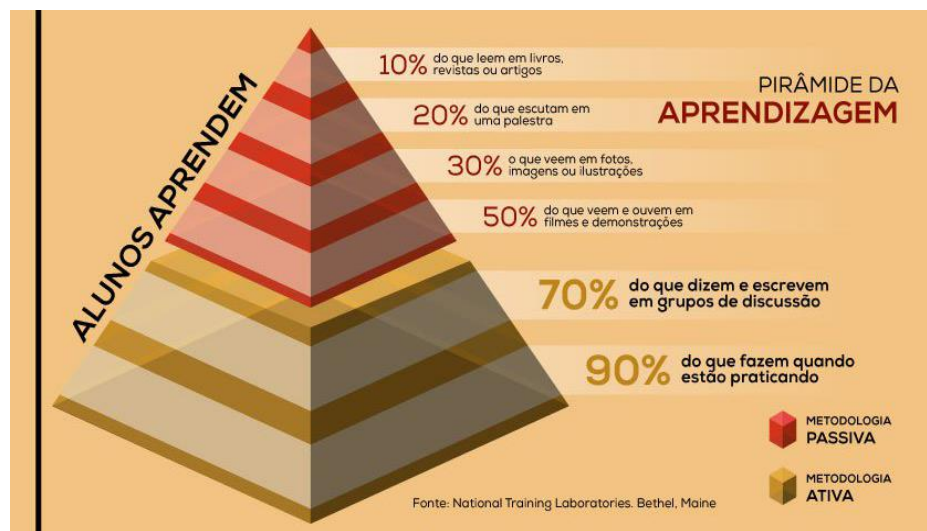
Camargo e Daros (2018) ressaltam que metodologias ativas são necessárias para inovar as práticas pedagógicas em sala de aula. Seu ideário data de 1932, com a Carta Magna sobre a Escola Nova no Brasil e preconizam a aprendizagem, inserida no contexto. Seu mentor John Dewey, precursor da integração teoria-prática, propôs a aprendizagem a partir da realidade do aluno. Concebia a educação como reconstrução permanente das experiências do estudante com a vida.

Fundamentado nos princípios da escola ativa de Dewey, Kilpatrick introduz o método de trabalho com projetos, a partir de problemas do cotidiano dos alunos. No Brasil, Anísio Teixeira e Lourenço Filho adotaram os ideais de seus antecessores, contrapondo-os ao ensino tradicional, enfatizando a necessidade do protagonismo dos alunos na aprendizagem.

Desde os anos 1929, Decroly explicitava a necessidade de trabalhar com centros de interesse, mais adequados às necessidades e interesses dos alunos. Era uma forma de superar a fragmentação conteúdo-vida. Mais tarde, Ausebel (1976) propõe trabalhar os conhecimentos prévios dos alunos para uma aprendizagem coerente e significativa. Sua proposta, parte do princípio de que para aprender é preciso articular os conteúdos novos com os antigos. No Brasil, Paulo Freire propõe a pedagogia libertadora como prática da liberdade.

Atualmente, essas teorias reinterpretadas, são o pano de fundo para a construção de uma pedagogia centrada na criatividade docente e discente, na resolução de problemas, no desenvolvimento de projetos, na aprendizagem maker e nas tecnologias digitais em sala de aula.

Autores como Zabala (1998), Marzano e Pollock (2008) Mazur (2015) são referências para o estudo da aprendizagem ativa. Este último, professor de física em Haward, aboliu a transmissão de conteúdos em suas aulas gerando, mais tarde, o método peer instruction (aprendizado em pares) e flipped classroom (sala de aula invertida) muito conhecida hoje no Brasil. É significativo o ganho para os alunos, em termos de conhecimento e retenção de conteúdo, o uso dessas metodologias em sala de aula. O infográfico mostra que 90% dos alunos, retêm o conhecimento quando o praticam.



Fonte: National Training Laboratories. Bethel, Maine

As metodologias ativas preenchem a lacuna deixada pela pedagogia tradicional. Elas utilizam estratégias que possibilitam ao aluno aprender a partir de suas

experiências inserido em sua realidade, por meio de problematização, questionamento, levantamento de ideias, argumentação, desafios e solução de problemas. Há uma tendência atual em combinar metodologias ativas com modelos híbridos, união de metodologias indutivas, às dedutivas. Os modelos híbridos equilibram a experimentação com a dedução. Invertendo a ordem tradicional, experimenta-se e compreende-se a teoria, depois volta-se à realidade (indução – dedução com auxílio do professor), o que é significativo, relevante e próximo ao nível de competência dos alunos. (BACICH; MORAN, 2018, p. 2)

A organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Tecnologia, (1998) aponta para a descoberta de novas abordagens que levem em conta a formação do cidadão para as novas demandas da sociedade, para um mercado que ainda não existe, mas com o qual, as novas gerações se confrontarão. Mostra ainda como as rápidas inovações, por meio das tecnologias digitais, mudarão o processo de aquisição de conhecimentos, tornando-o aderente ao tipo de aluno do século XXI. Estas metodologias invadem o imaginário dos gestores e diretores pedagógicos ávidos da aquisição dos meios necessários para a formação dos professores, das plataformas adaptativas e programas capazes de dinamizar a sala de aula e promovem a inovação.

Estas considerações fazem crer que é preciso acelerar o processo de mudança, rever a sala de aula, o currículo, conteúdos e metodologias. A escola conteudista com alunos enfileirados, professor ditador de conteúdos, que ensina a todos, ignora a nova concepção de construção de conhecimento, que inclui competências cognitivas e sócio-emocionais aliadas à qualidade dos conteúdos; ignora igualmente que a educação convencional não mais responde à realidade dos alunos, sedentos de interatividade e participação.

Metodologias ativas com tecnologias digitais permitem ensinar e aprender numa ligação simbiótica, profunda, constante entre o mundo físico e o digital, um espaço único, como diz Moran (2014), sala de aula ampliada que se mescla e hibridiza. A educação é *blended*, misturada, híbrida, porque acontece não só na sala de aula, mas em múltiplos espaços, integrando o tradicional ao novo com o uso das tecnologias digitais e da informação.

O que se propõe com o ensino híbrido, assemelha-se com o que está acontecendo no sistema bancário, no comércio, nas empresas em geral, afirmam Bacich, Neto, Trevisan (2015). Nos anos 80, o sistema bancário vinculava o cliente à

sua agência. Somente ela detinha o conhecimento de seus dados pessoais. Hoje, com a informatização do sistema bancário, o cliente dispõe de um cartão que contém todos os seus dados, permitindo-lhe realizar transações em outras agências e diretamente de sua casa. Atividades que cabiam aos agentes passam para os usuários. Essas vantagens vieram para ficar.

O trágico, é que a Educação é lenta em efetivar mudanças, que estão acontecendo, lentamente e com pouca visibilidade. Mudanças na Educação, como em qualquer outro setor, não acontecem de maneira abrupta.

Nesse processo, dois caminhos podem ser percorridos: um mais suave, com mudanças progressivas, que utilizam metodologias avançadas, com o sistema disciplinar. Priorizam o protagonismo dos alunos, utilizam metodologias ativas, trabalham por projetos, problema ou fenômenos de forma interdisciplinar, a estilo ensino híbrido.

O caminho mais profundo preconiza mudanças disruptivas em todo o sistema de ensino. Ainda são poucas as experiências neste sentido. São exemplos: Projeto Gente da Secretaria Municipal do Rio de Janeiro, o Projeto NAVE, no Rio e Recife, Colégio Estadual José Leite Lopes, ligado à Secretaria de Educação com o RJ (SEEDUC –RJ) a escola Amorim Lima de São Paulo, que mesmo sem maiores recursos vem inovando suas práticas, a UNISAL de Lorena, SP, com aprendizagem centrada no professor, aprendizagem por Projetos ou problemas (MORAN, 2015). Estas instituições evidenciam propostas centradas na aprendizagem por problemas, desafios, jogos combinando tempos individuais e coletivos, projetos pessoais e de grupo, tornando a sala de aula mais dinâmica, atraente, com alunos mais motivados em suas escolhas.

3. TRAVESSIA

As considerações anteriores trazem à tona Soares (2002 p. 10):

O rastro de um sonho não é menor que o rastro de um passo e o sonho não é o oposto da realidade. Ele é um dos aspectos fundamentais da vida humana, da mesma forma que a ação, e ambos se complementam.

Sabe-se que toda pessoa precisa e é motivada por ideias, traduzidas em sonhos, materializados nos projetos e ações ao longo da vida. Em seu livro: “Você é do tamanho dos seus sonhos”, Souza (2003) desvenda a magia de sonhar e fazer acontecer, mostrando que todas **as grandes ações são fruto do sonho de alguém, da sua emoção e imaginação**. Para o autor, sonhar não é obra do acaso, requer gestos conscientes, visão clara de cenários. Sonhar é inventar o amanhã.

Dentre os estudiosos que procuraram elucidar os sonhos destaca-se Freud (1996). Ele sugere que os sonhos são a realização de desejos, quase sempre disfarçados por meio de símbolos, condensação de situações. Podem ser reflexo do modo como nos sentimos internamente. Todo sonho se revela como uma estrutura psíquica de sentido. Nossos sonhos se associam regularmente às representações que estiveram em nossa consciência pouco antes. “Um fio liga o sonho às experiências da véspera” (FREUD, 1996, p. 39 e 47).

O conteúdo dos sonhos é, invariavelmente, mais ou menos determinado pela personalidade individual daquele que sonha, por seu padrão de educação, estilo de vida e experiências vivenciadas. Geralmente sonhamos com as coisas que são objeto de nossas paixões, cuja influência é preponderante em nossos sonhos: o homem ambicioso sonha com os lauréis que conquistou ou que ainda tem por conquistar. O apaixonado se ocupa em seus sonhos com o objeto de suas esperanças. (FREUD, 1996, p. 46). O autor explica que o conteúdo de um sonho, derivado da experiência, é reproduzido ou lembrado no mesmo sonho. Mas a relação entre este e a realidade, o significado do sonho, pode permanecer oculto por muito tempo. Tem que ser procurado diligentemente e, às vezes, só vem à luz muitos anos depois. (CARVALHO, 2009)

Este trabalho é a realização do sonho de uma Instituição que, vislumbrando uma outra escola, busca transcender espaços escolares rígidos, desmotivadores, práticas escolares livrescas, rotineiras, desinteressantes, propondo salas de aula dinâmicas e alegres, com alunos felizes, reflexivos, críticos, colaboradores, sujeitos de seu aprendizado.

Sonha-se com aquilo que é objeto das próprias paixões, com pé no chão, para tornar realidade o significado do sonho. Por isso, o CENSA, com sua equipe de docentes do Fundamental II, objeto sujeito da pesquisa, teoriza e prototifica o objeto de seu sonho expressando-o no conteúdo fundamento da mudança: o ensino híbrido permeado pelas metodologias ativas, com uso da tecnologias digitais da informação e do conhecimento.

Christensen, Horn e Staker (2013) ajudam a compreender o ensino híbrido a partir da teoria da inovação disruptiva. Esta teoria aponta para dois tipos de inovação: a disruptiva e a sustentada, conceitos importantes para implantação de uma proposta híbrida de ensino nas escolas. Inovações sustentadas ajudam as instituições a criarem melhores produtos ou serviços e sustentarem seu movimento ascendente para melhorar o desempenho. Elas são essenciais para as instituições oferecerem o que há de melhor, no momento. As inovações disruptivas são mais profundas e radicais; introduzem novos benefícios ao mercado, com maior simplicidade, e conveniência no uso e no custo. Elas impactam as empresas não preparadas para o diferente, empresas que vem dando certo em seus negócios.

Em Educação, o ensino híbrido é uma opção de passagem, de inovação sustentada em relação à educação tradicional. Ele equilibra as vantagens da educação online com os benefícios da educação tradicional. Pode-se dizer que modelos híbridos como aula invertida, rotação e laboratório rotacional (BACICH, NETO, TREVISANI, 2015) estão numa trajetória sustentada em relação à sala de aula tradicional. Oferecem melhorias sustentadas em relação ao tradicional sem romper com ele. Os modelos disruptivos revolucionam o sistema escolar a longo prazo. Nas escolas, a opção sustentada pressupõe inventar uma solução híbrida que ofereça aos alunos o melhor do tradicional e do novo, combinando as vantagens de um e de outro modelo.

A solução do ensino híbrido é aceita por escolas que desejam fazer a transição do antigo para modelos mais adequados e condizentes com a geração atual, atendida e conectada desde os primeiros anos da escolarização.

É neste contexto, que se justifica o processo de formação de professoras de Ensino Fundamental do CENSA. As metodologias ativas preconizadas por esta Instituição baseiam-se na participação e experimentação, *learning by doing* ou “*aprender fazendo*”. Faz-se pela unificação de pontos positivos dos métodos dedutivos e indutivos de aprendizagem em que as tecnologias são amplamente exploradas como

facilitadoras do processo. Compreende resoluções de problemas, descobertas e investigações, a partir de níveis simples aos mais complexos.

Suas estratégias de ensino consistem em uma sequência de situações possibilitadas e planejadas pelo docente ao longo de suas aulas para propiciar maior envolvimento e engajamento dos alunos na construção do conhecimento, por meio de atividades práticas, colocando-os como o centro do processo de construção/aquisição, do conhecimento individual, grupal e tutorial. Essas estratégias auxiliam na superação da rigidez dos modelos mentais, possibilitando a flexibilidade cognitiva, a capacidade de raciocinar para solucionar diferentes problemas, contribuindo para o desenvolvimento do pensamento crítico e autônomo.

Este esforço é respaldado por Moran (2015) quando enfatiza: a criação de desafios, atividades, jogos, recompensas estimulantes, que combinam percursos pessoais com participação significativa em grupos, e se inserem em plataformas adaptativas, que reconhecem cada aluno e ao mesmo tempo aprendem com a interação e uso de tecnologias adequadas.

Tecnologias, digitais colaboram com as metodologias ativas, como eixos estruturantes, visto que facilitam e contribuem para a inovação, personalização e a aprendizagem colaborativa, através da horizontalização da relação professor/alunos. Uma das modalidades é a inversão da forma de ensinar, ou **aula invertida**, aprendizagem baseada em investigação, problemas, projetos histórias e jogos adaptados às diferentes realidades educativas. Os alunos estudam em casa os conteúdos, e em sala de aula os professores tiram suas dúvidas, propondo atividades desafiadoras, trocam experiências, debatem ou solucionam problemas. O papel do professor, é de tutoria propondo desafios e atividades on-line que envolvam a todos, para integrar as TDIC's às metodologias ativas.

Nessa perspectiva, Moran e Bacich (2018), seguindo o relatório Flipped Class Room Field Guide (201), estruturam regras básicas para inverter a sala de aula: atividades questionadoras, resolução de problemas, material adequado, processo ensino-aprendizagem bem estruturado. Nesse cenário, as atividades são voltadas para a produção colaborativa, na construção de saberes e significados, envolvendo a utilização de ferramentas diversificadas para produção e avaliação do processo. Os projetos podem variar em três vertentes: construtivo, investigativo e explicativo, mobilizando o desenvolvimento de habilidades em todas as etapas.

De acordo com Moran e Bacich (2018) o desenvolvimento dessa metodologia dá-se por meio de atividades para motivação e contextualização; atividades de *brainstorming* (espaço para criatividade), atividades de organização, registro, reflexão, melhoria de ideias, produção, apresentação e publicação do que foi gerado.

Destacam-se ainda entre as metodologias ativas, a **gamificação**, palavra originada do inglês, *game*, significa jogo. Introduzir a linguagem e a lógica dos jogos em sala de aula, (*gamificação*), proporciona aos discentes uma acentuada motivação e encantamento, porque adiciona elementos da realidade dos alunos, envolvendo desafios e fases, fantasias e descobertas, que geram aprendizagem significativa e prazerosa. A ludicidade presente nessa metodologia favorece a interação/colaboração dos alunos por meio de atividades individuais e grupais.

Resnick e Rosenbaum (2013) apontam para o uso de materiais acessíveis aos alunos, para construir brincando, desmanchando, interagindo, colocando “a mão na massa” e, desse modo, alcançar as competências propostas pelo professor, em que são exigidas numerosas habilidades cognitivas e sócio-emocionais.

Neste contexto, o **Kahoot** e o **Socrative** surgem como plataformas de gamificação que podem ser facilmente integradas às atividades de sala de aula. Essas ferramentas possibilitam ao professor a criação de quizzes, questionários, dentre outras tarefas que favorecem a protagonização do aluno, sua motivação e feedback instantâneo. Esses aplicativos favorecem a motivação, e a avaliação da aprendizagem por meio de jogo e exercício lógico.

A cultura *maker* como *Educação Maker* ou “*hand-on*”, com seus *Fab Labs* e *Makerspaces* surgem como espaços e estratégias inovadoras promovendo a conexão teoria prática. Tornam os conteúdos mais significativos, porque vividos e experimentados. Os *Fab Labs* crescem no Brasil como poderosa ferramenta de inovação, fundamentada no princípio: faça você mesmo. Constitui uma das principais tendências da educação contemporânea, “mão na massa”, muito prazerosa para os alunos.

Esta tendência ganha força com um movimento que valoriza a prática e a experimentação. É um espaço de aprendizado e desenvolvimento de projetos. Propõe atividades práticas que envolvem o trabalho coletivo, estimulam a criatividade e

desenvolvem a empatia, a autonomia, colocando o aluno no centro do processo. Inclui resolução de desafios e busca de soluções para problemas emergentes no cotidiano.

A aprendizagem maker toma corpo com o *Design Thinking (DT)*, modelo mental que engloba o pensamento sistêmico, para construir futuros melhores. (Mini Toolkit, Design Thinking, 2018). A Echos / Laboratório de inovação (escola educação on-line - 2015) corrobora nossa ideias sobre Design Thinking, ao afirmar que essa abordagem força o cérebro a sair da zona de conforto para buscar futuros desejados; propõe o pensamento a partir de valores como empatia, colaboração e experimentação; realiza-se a partir de um modelo mental flexível e por passos: entendimento, ideação, prototipagem, teste e iteração.

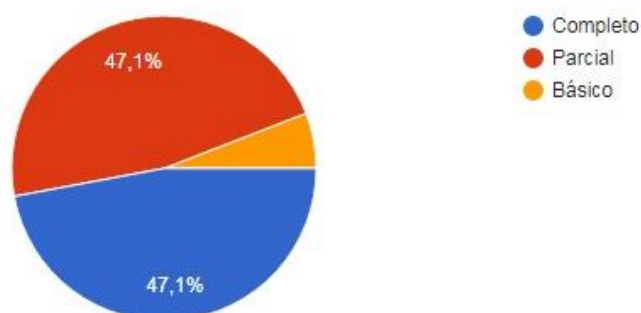
O primeiro momento, **entendimento**, consiste em ver a realidade. Compreende a abertura do olhar e preparação para a pesquisa com levantamento do desafio e seus pressupostos. **Ideação** é a convergência do olhar e empatia para saída da zona de conforto. Pressupõe conversar, observar, provar, levantar insights, gerar conhecimento sobre o desafio. A **prototipagem** dá vida às ideias, concretizando-as em modelos escritos, orais, informatizados ou não. Pela **testagem** colocar-se em prática o protótipo, tornando-o tangível. **Iteração** é a evolução do projeto e implica em feedback constante para refinar as soluções em metamorfose contínua. O Design Thinking é, portanto, uma abordagem utilizada nas escolas e empresas como meio eficaz para solução de problemas e projetos, geralmente com o auxílio das tecnologias digitais.

Após os anos 80, as Tecnologias Digitais passaram a ser vistas como ferramentas inovadoras e aliadas às questões sociais, de modo a influenciar pensamentos e comportamentos. No CENSA não foi diferente. Desde os anos 90 ele vem, passo a passo, realizando seu sonho de uma escola inovadora. Para isso, ele investe na formação das professoras inserindo-as no movimento das metodologias ativas e das tecnologias digitais. Urge, portanto, inserir ainda mais as TDIC's no universo dos alunos nativos digitais, para oferecer-lhes condições de ensino motivadoras, interativas, cooperativas, lúdicas e significativas.

VISLUMBRANDO O SONHO

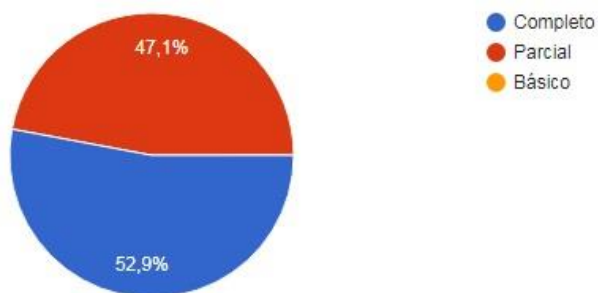
Para essa trajetória utilizou-se da metodologia quantitativa e qualitativa, segundo Alvira (1979), André (1999) e Walles (2003) e Thiollent (2000), corroborada pela pesquisa exploratória e pela observação participante, como métodos centrados na interpretação e compreensão dos dados objetivos do nosso sujeito/objeto de estudo: os (as) professoras Ensino Fundamental II do CENSA.

Para coleta de dados sobre conhecimento das professoras em relação aos fundamentos básicos de informática (Navegador, Browser, Email) aplicou-se-lhes, em dezembro de 2017, um questionário fechado on-line. O gráfico abaixo demonstra que 47,1% tem conhecimento completo; e 47,1% detêm o conhecimento parcial e o restante 6% demonstrou conhecimento básico. Intui-se a necessidade de atualização quanto às tecnologias digitais e sua importância na aprendizagem dos alunos.



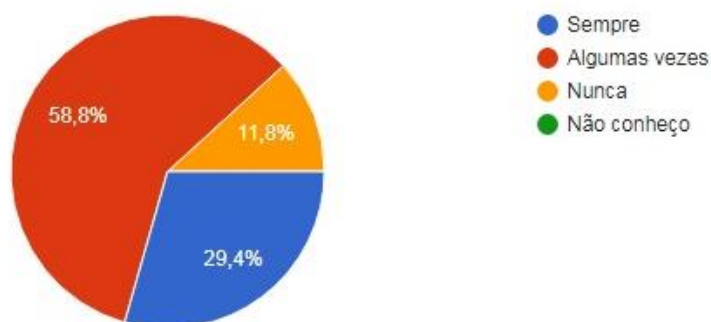
Fonte: Gráfico 1 Elaboração própria / dados da pesquisa

Pesquisou-se ainda sobre o domínio dos conhecimentos necessários às pesquisas na internet (sites, vídeos, artigos, textos, vídeo-aulas, questões de provas, atividades). Constatou-se que das 17 professoras 52,9% afirmaram possuir conhecimento completo das tecnologias e que 47,1% demonstraram possuí-lo parcialmente. Confirmam-se os dados apresentados anteriormente e a necessidade da formação das professoras sobre as tecnologias e seu uso em sala de aula, considerando sua importância na aquisição das competências e habilidades para o aluno do século XXI.



Fonte: Gráfico 2 Elaboração própria / dados da pesquisa

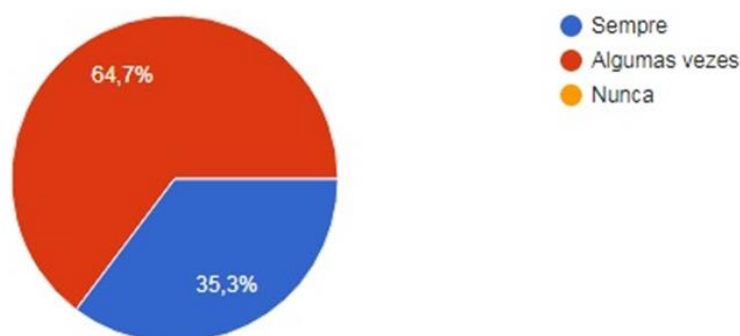
Questionou-se, ainda, se as professoras utilizam as ferramentas oferecidas pelos seus provedores de e-mail.



Fonte: Gráfico 3 Elaboração própria / dados da pesquisa

As respostas atestam que apenas 29,4% usam sempre; 58,8% algumas vezes e 11,8% nunca. Comprova-se que existe alguma resistência das professoras do CENSA quanto ao uso das TDIC's, como aos professores em geral, conforme acenou-se no decorrer desde trabalho.

Sobre a frequência com que utilizam os recursos tecnológicos no cotidiano escolar, percebeu-se que 64,7% os utilizam algumas vezes; 35,3% sempre, o que confirma os dados anteriores.



Fonte: Gráfico 4 Elaboração própria / dados da pesquisa

As professoras foram avaliadas individualmente quanto ao conhecimento de softwares livres, plataformas, aplicativos e ambientes virtuais de aprendizagem (AVA). Detectadas as necessidades e/ou dificuldades proporcionou-se-lhes, em dezembro, um curso para atualização pedagógica, por grupos, segundo suas necessidades e defasagem em relação às tecnologias.

Em fevereiro de 2018 as professoras participaram de workshop sobre inovação na era digital. Enfatizaram-se as metodologias ativas: aprendizagem colaborativa, gamificação, plataformas adaptativas, ensino híbrido e personalizado, para motivar, contextualizar, organizar atividades que levem à reflexão, melhoria do processo de produção, criação, acompanhamento e apresentação do que foi gerado em sala de aula (MORAN; BACICH, 2018).

A observação e acompanhamento da supervisora² junto às professoras permitiu detectar avanços significativos, principalmente das docentes mais comprometidas com a mudança. Percebeu-se que o estímulo era fator necessário à caminhada dessas professoras ao longo do processo. Por isso, realizaram-se mais dois momentos de contato com elas, por meio de um questionário semiaberto online: O Survey Monkey foi utilizado para averiguar a motivação das professoras e o aumento do uso das TDIC por elas na sala de aula. Observou-se que professoras mais novas, são mais motivadas e passam a utilizar as TDIC's ao menos uma vez por semana (78%). Quanto aos motivos pelos quais as 22% as utilizam raramente, 50% delas afirmam por não se atualizarem, o que parece incoerente, visto que a Instituição oferece acompanhamento

² A supervisora é uma das pesquisadoras deste trabalho.

e atualização constantes ao grupo. As outras (50%) consideram suficiente o que já fazem.

No acompanhamento do processo, perguntou-se sobre quais recursos já haviam utilizado em sala de aula, neste ano de 2018. Em uma lista de 12 itens, 34% dos docentes assinalaram power point; 17% apontaram o geogebra; 5% QR code e Kahoot e 39% assinalaram outros recursos, não inovadores ou modernos. Infere-se que algumas ainda estão presas a velhos modelos de aprendizagem, o que dificulta-lhes a adoção de metodologias ativas e TDIC's.

Sondadas sobre quais ambientes de aprendizagem (AVA) já haviam utilizado neste 2018, Schoology e plataformas adaptativas foram indicadas por 17% das docentes. Google Class por 23%; Modle por 8% e outras por 35%. Percebe-se uma constante no número das professoras mais atualizadas e atuantes com as metodologias ativas em sala de aula.

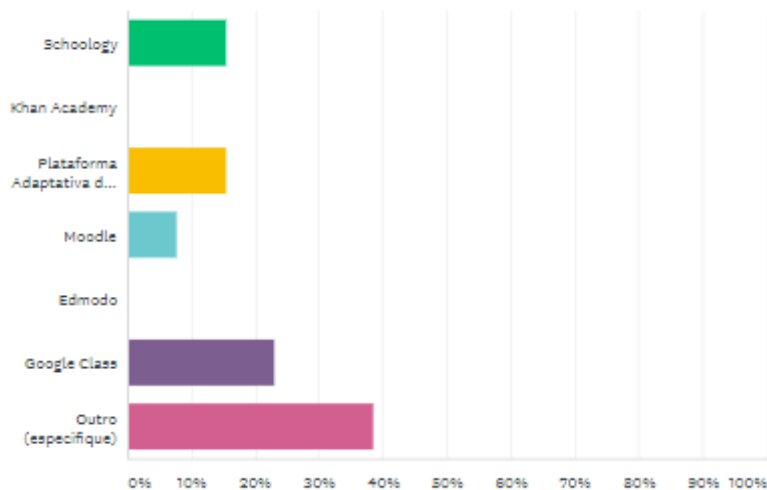
Quanto às experiências com metodologias ativas, especificamente: ensino híbrido, aprendizagem por rotação, sala de aula invertida, ensino personalizado, aprendizagem compartilhada, por tutoria, por projetos, gamificação, maker, as respostas incidiram em aula invertida 61%; aprendizagem compartilhada 28%; aprendizagem por rotação 11%.

A análise mostra a necessidade de prosseguir com o processo de apoio às docentes para que todas sejam empoderadas do valor das metodologias ativas potencializadas pelas TDIC's na aprendizagem dos alunos.

Para aquecer mais ainda o cotidiano das professoras fez-se-lhes uma entrevista, online, para ser respondida individualmente, sobre o uso de AVA. Pretendia-se saber mais sobre a evolução do processo de formação e sua prática em sala de aula. Do contingente de 17 professoras, 13 responderam ao questionário. Conforme o gráfico abaixo:

Assinale quais Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) você já utilizou em suas aulas

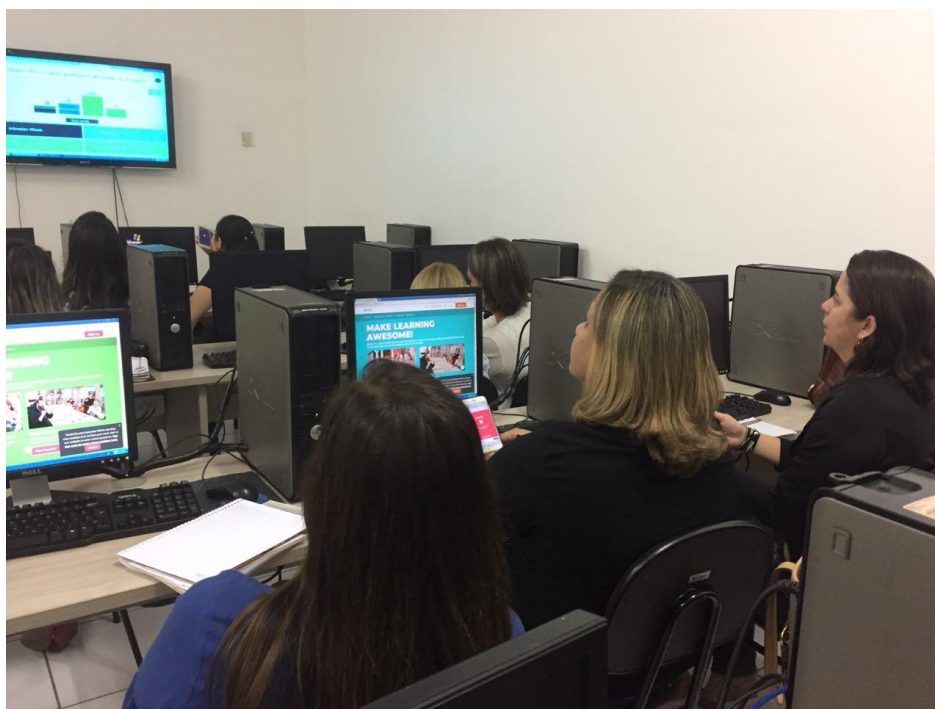
Responderam: 13 Ignoraram: 5



OPÇÕES DE RESPOSTA	RESPOSTAS	
▼ Schoology	15,38%	2
▼ Khan Academy	0,00%	0
▼ Plataforma Adaptativa de Matemática	15,38%	2
▼ Moodle	7,69%	1
▼ Edmodo	0,00%	0
▼ Google Class	23,08%	3
▼ Outro (especifique)	Respostas 38,46%	5
TOTAL		13

*Os valores são aproximados.

Em julho, realizou-se um encontro das professoras com profissionais especializadas sobre Software, Kahoot e Socrative. Estas professoras tiveram ainda durante todo o ano de 2018 suporte do CENSANET, provedor de soluções tecnológicas da Instituição, responsável pelo acesso à internet, infraestrutura, segurança da rede de dados, além de apoio tecnológico aos alunos, professores e funcionários.



Capacitação de professoras

Ao final do 1º semestre, as professoras demonstram mais pré-disposição para inserir as tecnologias em suas aulas, com o uso de estratégias de gamificação, utilização de software como o Geogebra, Kahoot, Socrative, e o ambiente virtual de aprendizagem, Schoology, aplicativos para elaborar mapas conceituais, produção de vídeos, mão na massa, atividades cooperativas e aprendizagem por fenômeno.

Alguns exemplos ilustram resultados parciais de 2018. Professora do 8º ano experimentou o Schoology, um AVA baseado em computação em nuvem, com características muito semelhantes a uma rede social. Segundo relatos dos alunos, a plataforma é muito divertida e inovadora, além de acharem mais divertido a aprendizagem envolvendo a tecnologia. Professor de Artes realizou várias atividades com uso da tecnologia, entre elas, destaca-se a criação de músicas eruditas, pelos alunos, com o uso de um aplicativo específico.

Utilizou-se o kahoot, plataforma de criação de questionário, pesquisa e quizzes baseado em jogos com perguntas de múltipla escolha, permitindo aos educadores e estudantes investigar, criar, colaborar e compartilhar conhecimentos e em qualquer dispositivo tecnológico conectado a Internet (COSTA, 2016). Outra professora propôs aos alunos do 8º ano um *QUIZZ*, em dupla ou trio, com o tema China e o Oriente Médio.

Os alunos aprenderam, divertiram-se e se empenharam com prazer na realização do trabalho.



Resultados positivos da pesquisa são percebidos também no uso das ferramentas para avaliação dos conteúdos, elaboração de vídeos, mapas conceituais e visitas interativas a museus, por exemplo. O Geogebra é utilizado para aprendizagem de conceitos geométricos.

A aprendizagem por projetos, a partir da abordagem do Design Thinking foi objeto de trabalho das professoras e alunos no segundo semestre de 2018. Projetada a II Semana Intercultural do CENSA, todos os alunos desde a Educação Infantil ao Ensino Médio deveriam assumir projetos interdisciplinares sobre sustentabilidade, não violência, acessibilidade, preservação ambiental, direitos humanos, entre outros.

Enfocando o Ensino Fundamental II e a formação de seus professores, percebeu-se um salto qualitativo dessa equipe, em termos de motivação, interesse pela adoção das metodologias ativas potencializadas pelas tecnologias digitais. Diz-se o mesmo dos alunos, contaminados pelo entusiasmo dessas professoras. Eles elegerem um desafio a partir da comunidade, seguiram os passos da abordagem Design Thinking para solução dos problemas detectados conforme explicitado nesse trabalho.

As professoras mostraram-se mais seguras para orientar os grupos. Constatou-se que todas elas assumiram os projetos de forma interdisciplinar utilizando as tecnologias digitais como subsídios para resolução dos problemas reais da comunidade, levantados pelos alunos. Mais uma vez comprova-se o resultado positivo do que se

propôs neste trabalho: a formação dos educadores em metodologias ativas em sala de aula. “Fazendo” sentiram-se seguras e realizadas.

Acredita-se que o entusiasmo das professoras e suas realizações bem sucedidas neste final dos 2018, não seja fogo fátuo, porque centradas “na” e “pela” reflexão da prática, na esperança, garantia do possível. Aceita-se o risco de olhar para a frente, se ultrapassar e não se limitar ao momento presente e suas seguranças (CARVALHO, 2008). Assim, as docentes evidenciaram seu sentido de pertença (BERGER; LUCKMANN, 2003) construindo coletivamente outro imaginário pedagógico, orientado para um futuro em que os alunos estudem com prazer e aprendam com autonomia, proatividade e solidariedade.

A certeza do “ainda não” e do “que pode vir a ser” é a tensão contínua que tecerá no tempo a profissionalidade contextualizada, crítica, cooperativa, original e inacabada dessas professoras, porque se faz no movimento. O sonho é um devir e depende do impulso que lhe for dado. Ele está nas mãos de cada professora, dessas identidades plurais, originais, inacabadas, em “se fazendo”, a cada momento.

A modo de conclusão uno-me a Guimarães Rosa (1956):

O senhor”, mire e veja... o mais importante e bonito, do mundo é isto: que as pessoas não estão sempre iguais, ainda não estão terminadas, mas vão se mudando.

REFERÊNCIAS

- ALVIRA MARTÍN, F. R. et al. **Los dos métodos de las Ciencias Sociales**. Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas – CIC, 1979.
- ANDRÉ, M. et al. Estado da Arte da Formação de professores no Brasil. **Revista Educação e Sociedade**. Campinas/ SP, v. 68, n. especial, p. 301-309, 1999
- BACICH, Lilian; MORAN, José. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática** – Porto Alegre: Penso, 2018.
- BACICH, Lilian; NETO, Adolfo; TREVISANI, Fernando. **Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação** – Porto Alegre: Penso, 2015.
- BAUMAN, Zygmunt. **Modernidade Líquida**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001
- BERGER, P.; LUCKMANN, T. **A Construção Social de Realidade: Tratado de Sociologia do Conhecimento**. Tradução Floriano de Souza Fernandes. 23. Ed. Petrópolis/ RJ: Vozes, 2003.

CAMARGO, Fausto; DAROS, Thuinie. **A sala de aula inovadora:** estratégias pedagógicas para fomentar o aprendizado ativo. Porto Alegre: Penso, 2018.

CARVALHO, Luzia. **Identidade institucional coletiva em tempos líquidos:** possibilidade ou inclusão? Usina de letras. Rio de Janeiro, 2009.

CARVALHO, Luzia. **Labirintos da Pesquisa.** Usina de letras. Rio de Janeiro, 2009.

CHRISTENSEN, Clayton. HORN, Michael, STAKER, Heather. **Ensino Híbrido: uma Inovação Disruptiva? Uma introdução à teoria dos híbridos.**[traduzido para o português por Fundação Lemann e Instituto Península]. 2013

DIESEL, Aline; BALDEZ, Alda; MARTINS, Silvana. **Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica.** Revista THEMA. UNIVATES- Centro Universitário Univates, Lajeado/ RS – Brasil. 2017

Disponível em: <http://revistathema.ifsul.edu.br/index.php/thema/article/view/404>

ESCOLA DE DESIGN THINKING. Mini Toolkit. 2018. Disponível em:

www.escoladesignthinkin.com.br

IDEO Design Thinking for Educators – Instituto **EDUCADIGITAL** – São Paulo. 2010

_____ - Caderno de atividades – São Paulo. 2010

HORN, Michael B. **Blended:** usando a inovação disruptiva para aprimorar a educação/ Michael B. Horn, Heather Staker: [tradução: Maria Cristina Gularte Monteiro; revisão técnica: Adolfo Tanzi Neto, Lilian Bacich]. – Porto Alegre: Penso, 2015.

MORAN, José. **Mudando a educação com Metodologias Ativas.** Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações de jovens. Vol. II. 2015.

SANTOS, Letícia. **Educação 4.0:** saiba como gestores e professores podem se preparar. INOVEDUC FOLHA DIRIGIDA. Outubro, 2018

Disponível em: <http://inoveduc.com.br/educacao-4-0-gestores-professores-preparar/>

SILVA, Diego; CASTRO, Juscileide; SALES, Gilvandenys. **Aprendizagem baseada em projetos: Contribuições das tecnologias digitais. TEAR: Revista de Educação Ciência e Tecnologia,** Canoas, V.7 n.1, 2018

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação.** 10. Ed. São Paulo: Cortez, 2000.

FÓRUM 4.0 DE EDUCAÇÃO: DESAFIOS E OPORTUNIDADES

Ms. Selmo José Bonatto¹

Resumo: A mudança decorrente da revolução tecnológica 4.0 vem afetando sobremaneira a forma em que as ações do dia a dia são executadas. Atualmente, fala-se em Inteligência Artificial (IA), Internet das Coisas (*Internet of Things – IoT*), *Big Data Analytics*, *Blockchain*, realidade aumentada, linguagens de programação, impressora 3D, dispositivos eletrônicos, nível de automação da indústria, dentre outros avanços que têm nos conduzido a um mundo mais interativo. Ajustando-se à revolução tecnológica, a educação também está em processo de mudanças. Definitivamente, a sala de aula não é mais a mesma, seja pelo uso de tecnologias revolucionárias seja pela mudança no perfil dos alunos, que chegam mais preparados e conhecedores dessas novidades. Assim, esta pesquisa busca desenvolver um modelo 4.0, que atenda às necessidades que se apresentam diante das novas ferramentas.

Palavras-chave: Revolução; Educação; Tecnologia.

Introdução

O processo de inovação decorrente da revolução tecnológica 4.0 vem afetando sobremaneira a forma em que as ações do dia a dia são executadas. Atualmente, fala-se em Inteligência Artificial (IA), Internet das Coisas (*Internet of Things – IoT*), *Big Data Analytics*, *Blockchain*, realidade aumentada, linguagens de programação, impressora 3D, dispositivos eletrônicos, nível de automação da indústria, dentre outros avanços que têm nos conduzido a um mundo mais interativo.

Ajustando-se à revolução tecnológica, a educação também está em processo de mudanças. Definitivamente, a sala de aula não é mais a mesma, seja pelo uso de tecnologias revolucionárias seja pela mudança no perfil dos alunos, que chegam mais preparados e conhecedores dessas novidades. Assim,

¹ Universidade Estadual do Oeste do Paraná - Unioeste
selmo@unioeste.br

esta pesquisa busca desenvolver um modelo 4.0, que atenda às necessidades que se apresentam diante das novas ferramentas.

Arthur Schuler da Igreja, cofundador do *Triple A Academy*, plataforma de inovação, defende que é preciso haver “complementariedade”. É essencial um ambiente integrado, preparado para absorver essa geração “digital”, uma vez que a maioria dos professores e das instituições de ensino se encaixam na geração “analógica”.

Nesse contexto, a inteligência artificial é uma das tecnologias que vem provocando discussões sobre o futuro da educação. Tome-se como exemplo o programa de IA, “*Todai Robot Project*”, dirigido por Noriko Arai, no Japão, cujo robô passou em 60% dos processos de admissão das universidades, com conhecimento embarcado especialmente nas habilidades e competências que se acredita terem sido adquiridas apenas pelo homem e a partir do processo de ensino escolar, tais como matemática, ciências sociais e naturais, inglês e japonês, no caso. Noriko explicou que o robô não lê a pesquisa que faz na internet ou em sua memória, ele realiza análise e estatísticas do resultado da pesquisa, por conseguinte, chega ao resultado mais correto. Diante do resultado, a diretora do projeto assinala que há necessidade premente de discussão de ações para o enfrentamento dessas mudanças e de como lidar com o crescimento das tecnologias e de como aplicá-las na educação.

A fim de que sejam discutidos e explorados os temas relacionados à inovação, em 18 de maio de 2018, em Cascavel/PR, foi realizada a **10ª edição da Innova Cities Internacional e a 1ª Technovação 2018**. O evento foi organizado pela Prefeitura Municipal de Cascavel, com o apoio da Fundação para o Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FUNDETEC), em parceria com a Associação Brasil Internacional de Inventores Cientistas e Empreendedores Inovadores (ABIPIR), a *International Federation of Inventors Associations* (IFIA), a Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE), dentre outras instituições de ensino do Estado do Paraná, tais como a Universidade Latino Americana (UNILA), a Fundação Parque Tecnológico Itaipu (FPTI) e o Sistema Regional de Inovação do Programa Oeste em Desenvolvimento (SRI).

O evento contava com o **Fórum 4.0 de Educação**, o qual é o primeiro no estado do Paraná e o segundo no Brasil. Foi também idealizado com o objetivo de impulsionar o desenvolvimento do ensino inovador, em um ambiente que congrega universidades, professores, alunos, empresas e o Poder Público em todas as suas instâncias. O Fórum permitiu às universidades públicas e privadas, escolas de ensino fundamental, ensino médio, ensino técnico e institutos federais a exposição dos principais desafios e oportunidades que a revolução tecnológica requer dos atores desse processo.

A Prof^ª. Me. Márcia Aparecida Baldini, Secretária de Educação de Cascavel abordou o tema **Ensino Básico** e destacou os “Desafios Contemporâneos no Processo de Ensino”. Apresentou o Programa Escola Feliz, da rede municipal de ensino, que tem por objetivo revitalizar escolas e Centros Municipais de Educação Infantil – CMEIS, para que sejam ambientes mais agradáveis e possibilitem melhores condições para os alunos, professores e toda a comunidade escolar. Ela expôs questões relacionadas ao Currículo e às Diretrizes para a Educação em Tempo Integral, com vistas a garantir a função social da escola na transmissão dos conhecimentos científicos, artísticos, filosóficos e tecnológicos. Cada projeto em contraturno possui identidade própria, mas todos possuem criatividade tecnológica e inovação em comum.



Figura 1 – Programa Escola Feliz

Vale ressaltar que foram debatidos temas como desafios e oportunidades do Ensino Básico. As Professoras Daniele Franchini de Lemos e Tamara Thiane Grauer, do Município de Céu Azul, apresentaram o Projeto Delícias Saudáveis, cujo objetivo é estimular a alimentação saudável e

desenvolver o comportamento empreendedor. No projeto, os alunos criam um “produto”, geralmente um tipo de comida, para vender na “Feira do Empreendedor da Escola” e participam de todo o processo de execução do negócio. Além disso, eles criaram a própria moeda.

Foram verificados como resultados do projeto: maior interesse dos alunos pelas aulas; melhoria considerável no rendimento e no comportamento do aluno; a participação das famílias e melhoria na alimentação dos alunos e de suas famílias.



Figura 2 – Projeto Delícias Saudáveis



Figura 3 – Tamara Grauer, Daniele Lemos, Selmo Bonatto e Márcia Baldini

Em relação ao **Ensino Médio**, coube ao Prof. Fred Ganem Filho, do Colégio Bertoni de Foz do Iguaçu, explanar sobre o “Desenvolvimento de Habilidades e o Ensino Bilingue”, auxiliado pela Prof.^a Dilce Maria Simões Santos e Prof. Paulo Roberto Takada, ambos do Núcleo Regional de Ensino de Cascavel, além da Prof.^a Esp. Carolina Cleidi Moreira do Colégio SESI

Internacional, moderados pelo Prof. Dr. Marcos Augusto Francisco Borges – Unicamp.



Figura 4 – Fred Ganem, Roberto Takada, Dilce Santos, Selmo e Caroline Moreira

O Prof. Fred Ganem Filho, Colégio Bertoni, palestrou sobre a importância do “Desenvolvimento de Habilidades” no processo de aprendizagem dos alunos. Expôs as mudanças no cenário mundial e no Brasil. E, destacou as mudanças relacionadas à natureza do emprego, relações do trabalho, serviços disruptivos, mercado global, vestibular, à nova base curricular e às habilidades socioemocionais. Para o professor, as habilidades a serem trabalhadas são: soluções de problemas complexos, trabalho em equipe, orientação para servir, inteligência emocional, comunicação, pensamento crítico, criatividade, intuição e liderança. Por fim, destacou como pertinente a frase do ex-presidente dos Estados Unidos, Barack Obama: “Podemos ter os mais dedicados professores, os pais considerados os mais apoiadores e as melhores escolas do mundo e nada fará diferença a não ser que vocês cumpram com as suas responsabilidades”. Pode-se, portanto, deduzir que o papel de cada ator desse processo de integração da educação com as demandas tecnológicas deve ser levado a sério, caso contrário, os objetivos para que se chegue a uma educação inovadora e interativa não serão atingidos.

A Prof.^a Dilce e o Prof. Roberto, do Núcleo Regional de Educação, destacaram que, tanto a evolução tecnológica quanto as demandas apresentadas pelas novas gerações exigem da educação contemporânea muito mais versatilidade, competência, habilidade, pesquisa e proatividade.

Nesse contexto, a Prof^a. Carolina destacou que, no SESI Internacional, o aluno tem contato com o idioma e a cultura estrangeira, logo, há o enriquecimento tanto da vida acadêmica quanto a pessoal de cada aluno, além de abrir portas para vivências em outros países.



Figura 5 – Internacionalização do ensino. Fonte: google.com

No **Ensino Médio Técnico**, houve a participação da Nara Regiane Reinheimer Pick do SEBRAE, que destacou questões relacionadas ao “Empreendedorismo e o Ensino Técnico”, auxiliada pelo Prof. Patrick José Cardoso do SENAI e Prof. Ms. Helder José Costa Carozzi – CEEP, moderados pelo Prof. Dr. Marcelo Vivacqua.



Figura 6 – Nara Pick, Helder Carozzi, Patrick Cardoso e Marcelo Vivacqua

A Coordenadora de Empreendedorismo do SEBRAE, Nara Pick, reforçou a necessidade de incorporar o uso das tecnologias no processo de ensino-aprendizagem, a fim de estimular o protagonismo docente e discente, fazer uso

de metodologias ativas de ensino-aprendizagem para o desenvolvimento de competências diferenciadas. Destacou também que a missão da escola, além de preparar os estudantes para o mercado de trabalho, é formar cidadãos críticos e conscientes, que possam contribuir como agentes de mudança na sociedade. Preparar o indivíduo para aprender a aprender, aprender a desaprender e aprender a reaprender continuamente.

O Prof. Helder Carozzi, CEEP, observou que, atualmente, a maioria dos equipamentos eletrônicos como gravadores de áudio, aparelhos telefônicos e computadores cabem no bolso. Explicou o processo de “Desmonetização”, que é a ação ou efeito de desmonetizar, diminuir ou cessar a circulação de dinheiro (moeda) e assim promover a quebra de paradigma nos processos de pagamentos. Nota-se que as tecnologias crescem de forma exponencial e nunca presenciada, pelo que é fundamental promover formas de aprendizagem que atendam à demanda por novos profissionais e profissões que surgirão em decorrência disso.



Figura 7 – Tudo isso se encaixa no seu bolso.
Fonte: Prof. Helder Carozzi

No **Ensino Superior**, coube ao Prof. Dr. Ryon Braga da Faculdade Uniamérica de Foz do Iguaçu apresentar o “Ensino Superior e a Educação 4.0 – Matriz Curricular Estruturada por Competências”, auxiliado pelo Prof. Dr. Cássio Frederico Moreira Druziani da Unioeste e Prof. Márcio Luiz Modolo do IFPR, moderados pelo Prof. Dr. Marcos Augusto Francisco Borges da Unicamp.

O Prof. Ryon Braga, Uniamérica, defendeu a Matriz Curricular estruturada com base nas competências técnicas e comportamentais necessárias à formação integral do estudante (pessoal e profissional), sem a tradicional divisão por disciplinas. Sustentou a importância das atividades em sala, focadas em elementos colaborativos, desafios práticos e problemas reais, colocando o estudante como protagonista do aprendizado, sem as tradicionais aulas expositivas, bem como a necessidade de salas de aula diferenciadas, construídas com base nas metodologias ativas de aprendizagem, que favorecem o trabalho em grupo. Destacou a participação do professor como orientador e preceptor, além da integração com a prática laboratorial e projetos sustentados em problemas reais. Somando-se a isso, o ensino do idioma inglês inserido na matriz curricular, para que o estudante alcance fluência verbal em, no máximo, quatro semestres, rompe com o paradigma de que a “teoria vem primeiro e a prática depois”, determinando uma mudança significativa do aprendizado, em que o aluno já sai preparado para enfrentar os desafios reais da profissão.



Figura 8 – Salas de aula diferenciadas

Fonte: www.uniamérica.com

Complementando, o Prof. Márcio Luiz Modolo do IFPR, falou sobre a necessidade de preencher os estágios formativos construídos nos processos básicos da formação humana. Ele privilegiou as vertentes do trabalho, do conhecimento universalizado e da inovação tecnológica, registrou, sistematizou tais informações, a fim de compreender e utilizar o conceito da tecnologia, para dele fazer elemento de ensino, pesquisa e extensão.



Figura 9 – Prof. Ryon Braga, Cassio Druziani, Márcio Modolo e participantes.

Por fim, o Prof. Dr. Cássio Druziani da UNIOESTE comentou sobre o conceito de *Learning by doing*, ou seja, aprender fazendo. Esse conceito traz a ideia de que todas as pessoas – principalmente quem está na escola hoje – aprendem e irão aprender coisas diferentes e de maneiras diferentes, por experiências, projetos, testes e muita “mão na massa”. Ressaltou que para preparar o aluno para o futuro, os desafios são: dar ênfase nas habilidades digitais e ao empreendedorismo na escola; saber lidar com pessoas de forma colaborativa; desenvolvimento de competências socioemocionais criativas; participação em projetos interdisciplinares, que utilizam conhecimentos de diversas disciplinas para um objetivo comum e o uso da empatia com inteligência.

Conclusões

Durante o evento, os participantes tiveram condições de expor suas iniciativas e interagiram entre si bem como colocar seus pontos de vista e trocar experiências. Resulta do Fórum, em integração com o texto de Noriko Arai, uma pergunta a ser respondida: Como coexistir com a Revolução Tecnológica? A resposta deve ser buscada com cuidado, pois não há modelo pronto.

Outro ponto é: como andar na mesma velocidade ou diminuir a desproporção entre o desenvolvimento tecnológico e a sua aplicação de forma prática, para a maioria dos seres humanos? É necessário quebrar paradigmas

de uma educação que anda a passos lentos, ou vamos ficar para trás e sofrer as consequências?

Para o Prof. Dr. Cássio da Unioeste, para enfrentar os principais desafios, um bom ponto de partida é a criação de ambientes inovadores, propícios para o desenvolvimento de projetos que aproximem os alunos dessa nova realidade. Espaços em que os alunos aprendam fazendo - *learning by doing* - e testando infinitas possibilidades. É essencial incentivar uma cultura voltada para a inovação, a invenção, a resolução de problemas, a programação, a colaboração e a cultura *maker*.

O Prof. Roberto e a Prof.^a Dilce do Núcleo Regional de Educação colocam as seguintes questões a serem analisadas: Como estamos formando nossos alunos? Para que estamos formando? Por que estamos formando? Para que tipo de trabalho? Qual a relação entre o mundo do trabalho e o mercado de trabalho? Qual escola temos? Qual escola queremos? Qual ensino temos? Qual ensino queremos? Quais alunos temos? Quais alunos queremos e precisamos?

As questões devem ser respondidas para que o futuro da educação não seja incerto. A revolução do conhecimento atualmente ocorre em virtude da revolução tecnológica, mas, em meio à busca pela integração da tecnologia com a educação, não se pode perder de vista que a formação do SER é a condição para o desenvolvimento.

Destaca-se a participação importante dos moderadores Prof. Dr. Marcelo Vivacqua da DATACI de Cachoeiro do Itapemirim, do Prof. Dr. Marcos Augusto Francisco Borges da Unicamp e da Prof.^a Débora Denise Dias Garofalo, mestranda da USP e uma das defensoras da Educação 4.0, pela exímia condução das palestras e contribuições para o enriquecimento e desenvolvimento dos debates.

Os conteúdos transcritos dos vídeos serão traduzidos em diversos idiomas e serão disseminados pela plataforma da “*International Federation of Inventors Associations (IFIA)*”.

Referências

A Educação 4.0 chegou, o que esperar dela? – Garofalo, Debora Denise Dias
<https://novaescola.org.br/conteudo/9717/educacao-40-o-que-devemos-esperar>
. Acesso em 10/04/2018.

Complementariedade e Movimento Pendular da Inovação – Igreja, Arthur Schuler da
https://www.youtube.com/watch?time_continue=20&v=AIRVDaUO4mo. Acesso em 16/05/2018.

Todai Robot Project – Arai, Noriko
https://www.ted.com/talks/noriko_arai_can_a_robot_pass_a_university_entrance_exam?language=pt-br . Acesso em 19/06/2018.

Velocidade Exponencial e de Adoção de Tecnologia – Igreja, Arthur Schuler da
https://aaa.academy/?gclid=EAlaIqobChMlo67oiKrg2wIVhRCRCh1HVA_fEAYASAAEglUsPD_BwE . Acesso em 19/06/2018.

A importância do Ensino Bilingue nas Escolas -
<http://www.sesipr.org.br/colegiosesi/saiba-quais-sao-as-vantagens-do-ensino-bilingue-2-14110-331733.shtml> . Acesso em 19/06/2018.

O Empreendedorismo na Educação -
<https://www.imagine.com.br/empreendedorismo-na-educacao/> . Acesso em 19/06/2018

Ensino Superior e a Educação 4.0 – Matriz Curricular Estruturada por Competências – Braga, Ryon.

<http://uniamerica.br/aprendizagem-ativa/>. Acesso em 19/06/2018.

GERAÇÃO Z: ESTUDAR OU NAVEGAR? HÁBITOS E CARACTERÍSTICAS

Cintia Soares Guerin²

Elis Maria Teixeira Palma Priotto²

RESUMO

A era digital vivenciada na atualidade acarreta mudanças nos modos de difusão de informações e conhecimentos. Do mesmo modo, estimula o surgimento de novas formas de comportamento e de vivências. Tal processo atinge de modo direto as novas gerações e a produção social dos sujeitos, no seu tempo e espaço, constituindo a denominada Geração Z, que são adolescentes que apresentam novas demandas às instituições da vida moderna. A vista disso, a presente pesquisa está relacionada com a temática Educação Híbrida e tem como objetivo realizar uma revisão bibliográfica voltada para a descrição dos hábitos e características da Geração Z. Trata-se de um estudo de revisão bibliográfica realizada entre maio e julho de 2018. Para a sua elaboração, foram seguidas as seguintes etapas: identificação do tema; estabelecimento de critérios para a inclusão e exclusão dos artigos selecionados; avaliação dos artigos incluídos; interpretação dos resultados; e apresentação da revisão. O estudo a respeito dos hábitos e características da Geração Z permitiu reflexões e ponderações acerca do paradigma da atualidade. A ascensão da tecnologia e a facilidade de acesso aos dispositivos móveis e à internet têm ocasionado mudanças comportamentais na forma dos adolescentes viverem e se relacionarem bem como no processo de ensino e aprendizagem. Importante ressaltar que a Geração Z possui diversas características oportunas, porém devem ganhar a atenção das comunidades educacionais a fim de otimizar as atividades escolares e obter um melhor aproveitamento dessas particularidades. Dessa forma, ficam alguns questionamentos e futuros estudos quanto a preparação das instituições de ensino para trabalhar com os adolescentes da Geração Z.

Palavras-chave: Adolescentes; Ensino e Aprendizagem; Nativos Digitais.

INTRODUÇÃO

O processo de desenvolvimento na adolescência envolve o modo como os adolescentes vivem e desenvolvem-se juntamente com saberes e valores construídos ao longo de sua própria trajetória de vida. Essa fase é marcada por enormes transformações fisiológicas, psicológicas, comportamentais e sociais, permeada por descobrimentos, busca de identidade, surgimento de questionamentos, onde o pensar e o agir são ornamentados os meios de interação sociais intensificados (BESERRA, *et al.*, 2016; SOUSA; COELHO, 2016). Considerando o progresso dos meios modernos de

² Doutor em Educação. Pró-Reitor Acadêmico, Pós-graduação e Extensão do Centro Universitário Comunitário União das Américas – UniAmérica, Foz do Iguaçu, Paraná. E-mail: blasius@uniamerica.br.

comunicação, percebe-se que as formas de interação entre os adolescentes passaram, nas últimas décadas, por uma grande transformação (BESERRA, *et al.*, 2016).

A acentuada propagação de estudos relacionados e essa nova “geração *online*” e os hábitos desses adolescentes na contemporaneidade tem motivado inquietantes debates entre aqueles que são responsáveis pela orientação e educação dos adolescentes (SPIZZIRRI *et al.*, 2012; OZKAN; SOLMAZ, 2015). Diante disso, cada vez mais são bem-vindas pesquisas que evidenciem as particularidades e características desse fenômeno.

A era digital intervém, diretamente, o espaço escolar, sobretudo, quando os estudantes estão em constante convívio com as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC's). Dessa época surgiram os Nativos Digitais, como são conhecidas as crianças nascidas depois de 1980 e, os adolescentes que usufruem, frequentemente, de dispositivos tecnológicos de comunicação e entretenimento (PRENSKI, 2001). Esse grupo veio ao mundo, no período em que a tecnologia estava diversificando o modo de viver e socializar na sociedade, pois, para eles o uso de ferramentas digitais processa-se desde a infância (LINNE, 2014). Dessa maneira, esse grupo é classificado em duas gerações: Geração “Y” – nascidos entre 1980 e 1990; e Geração “Z” – nascidos a partir de 1990 (CAMPEIZ *et al.*, 2017).

Nesse estudo em especial, vamos considerar os sujeitos que nasceram na década de 1990, que integram o grupo intitulado de Geração Z e são retratados como peculiarmente familiarizados com as novas tecnologias de informação e comunicação. Os mais velhos da geração, aproximam-se, no momento atual, dos vinte e cinco anos de idade e são espectadores de um ritmo fragmentado, correspondente à diversidade de tarefas que desempenham, conjuntamente, por exemplo: escutam música, navegam na internet, falam ao celular e assistem a filmes, circunstâncias estas que constituem comportamentos, instituem demandas e conferem traços peculiares a seus indivíduos (JACQUES *et al.*, 2015).

Embora o debate sobre o perfil dos Nativos Digitais encontra-se em andamento há mais de uma década, ainda não está claro quais são as características e hábitos dessa geração e, como essa era tecnológica pode influenciar no processo de ensino desses indivíduos. Nesse sentido, há necessidade de mais pesquisas que mapeiem e busquem indícios sobre a atual geração de jovens (ISSA; ISSAIAS, 2016). Assim sendo, o objetivo do presente estudo é realizar uma revisão bibliográfica voltada para a descrição das características e hábitos dessa Geração Z para que assim, possamos

compreender melhor o estilo dessa geração principalmente quando falamos em âmbito educacional.

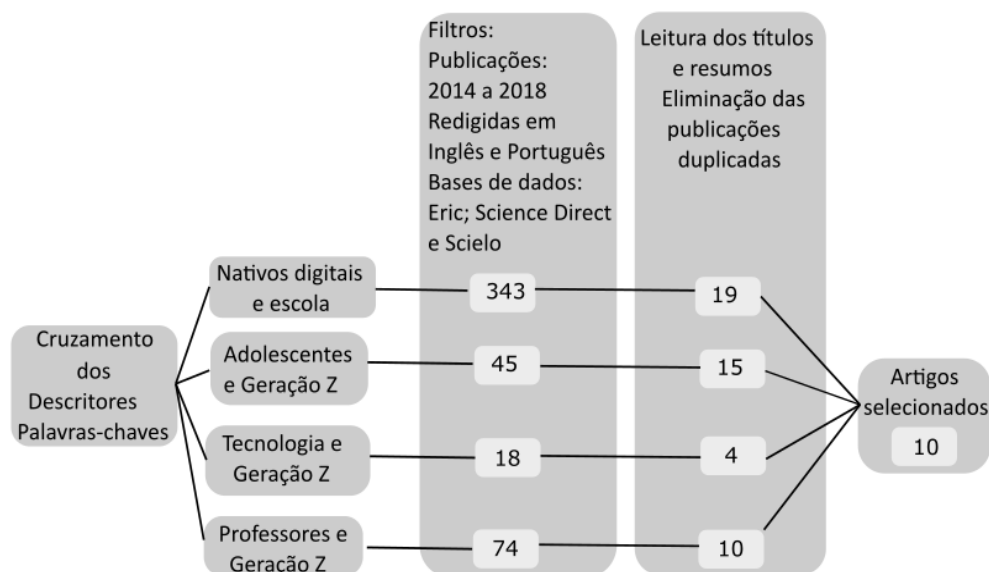
METODOLOGIA

Tratou-se de um estudo de revisão bibliográfica realizada entre maio e julho de 2018. Para a sua elaboração, foram seguidas as seguintes etapas: identificação do tema; estabelecimento de critérios para a inclusão e exclusão dos artigos selecionados; avaliação dos artigos incluídos; interpretação dos resultados; e, apresentação da revisão.

Os artigos selecionados obedeceram a estes critérios de inclusão: período de publicação entre 2014 e 2018 pois a intenção era pesquisar os artigos “recentes” relacionados a temática; os mesmos deveriam ser redigidos nos idiomas português e inglês; indexados nas bases de dados Eric (Instituto f Education Sciences); Science Direct (Elsevier) e na biblioteca virtual SciELO (Scientific Electronic Library Online). Importante fazer uma observação sobre o autor Marc Prensky (2001) que compôs essa revisão bibliográfica, ele foi o criador do termo “Nativos Digitais”. Dessa forma, apesar do ano de publicação achamos necessário incluí-lo no estudo.

O processo de busca dos artigos deu-se pela combinação dos seguintes descritores: nativos digitais; geração Z; adolescentes; escola; e tecnologia, estabelecendo os filtros de acordo com os critérios de inclusão e exclusão. Foram selecionados um total de quatrocentos e oitenta artigos, após a leitura dos títulos e resumos, excluíram-se os artigos que não atendiam os critérios estabelecidos nesta pesquisa e os artigos repetidos, cujos foram encontrados a partir dos cruzamentos dos descritores. Destes quatrocentos e oitenta após a análise resultou em uma amostra final de dez artigos. Na Figura 1 é possível ver o percurso trilhado na hora da seleção.

Figura 1- Percurso trilhado pelos pesquisadores na definição dos trabalhos que foram selecionados (mai-jul, 2018).



Fonte: Dados dos pesquisadores.

A leitura minuciosa dos artigos selecionados, possibilitou extrair as seguintes informações: título, autores, ano de publicação, idioma e objetivo. Os artigos selecionados foram lidos na íntegra para extrair as informações pertinentes ao objetivo do estudo.

Durante a próxima seção será abordado os conteúdos existentes nos artigos selecionados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos trabalhos selecionados, cinco tiveram como objetivo descrever as características e hábitos da Geração Z (JACQUES *et al.*, 2015; AKÇAYIR; DÜNDAR, 2016; LOVELAND, 2017; SABAITYTE; DAVIDAVIČIUS, 2017; CARTER, 2018). Os demais estudos, abordaram a influência das tecnologias no processo de aprendizagem, bem como, a visão dos alunos da Geração Z sobre a escola tradicional (CHEN; YAN, 2016; ISA; ISAIAS, 2016; MARK; ABEDI, 2016; CAMPEIZ *et al.*, 2017; SCHWIEGER; LADWIG, 2018). Com relação a escrita, oito dos dez artigos são escritos na língua inglesa, os demais em português. A relação dos artigos selecionados encontra-se no Quadro 1.

Quadro 1- Caracterização dos artigos incluídos na revisão.

Título	Autor(res)	Idioma	Ano	Objetivo
A multitarefa com telefones celulares afeta o aprendizado? Uma revisão	Quan Chen Zheng Yan	Inglês	2016	Revisar a literatura existente para responder às três perguntas a seguir: Como o uso de telefones celulares prejudica o aprendizado? Por que o uso de telefones celulares prejudica o aprendizado? Como evitar os efeitos negativos da multitarefa no celular enquanto aprende?
Geração Instantânea	Elaina Loveland	Inglês	2017	Descrever o perfil dos novos alunos do milênio
Preparando a Geração Z para a Profissão Docente	Tim Carter	Inglês	2018	Examinar os fatores de modelagem, características e expectativas de aprendizagem da Geração Z e fornecer recomendações sobre como as faculdades de educação podem alavancar esses aspectos para preparar melhor esses futuros profissionais da educação.
Alcançando e Mantendo a Próxima Geração: Adaptando-se às Expectativas da Geração Z na Sala de Aula	Dana Schwieger Christine Ladwig	Inglês	2018	Examinar as características da Geração Z e suas expectativas pessoais, bem como as expectativas de seus futuros empregadores e o que as faculdades e universidades podem fazer para preparar melhor esses alunos para desafios futuros.

A escola na perspectiva de adolescentes da Geração Z	na de da	Ana Flávia Campeiz Wanderlei Abadio de Oliveira Luciana Mara Monti Fonseca Luciane Sá de Andrade Marta Angélica Lossi Silva	Português	2017	Conhecer o sentido construído pelos estudantes Geração Z em relação a escola.
Geração peculiaridades geracionais na cidade de Itabira-mg	Z: na	Thiago de Carvalho Jacques Gilberto Braga Pereira Adriana Lopes Fernandes Daysa Andrade Oliveira	Português	2015	Aprofundar o entendimento sobre quem são os membros dessa geração.
Fatores da Internet influenciando gerações Y e Z na Austrália e em Portugal: um estudo prático		Tomayess Issa Pedro Isaias	Inglês	2016	Enriquecer a literatura atual, fornecendo novas evidências práticas dos fatores de influência positivos e negativos da Internet nas gerações (Gens) Y e Z na Austrália e em Portugal.
Desafios e soluções da adoção de políticas públicas serviços eletrônicos para as necessidades de geração Z	e da de	Jolanta Sabaityte Sigitas Davidavičius	Inglês	2017	Formar um perfil psicológico conceitual da geração Z, que criaria pré-condições para adaptar as soluções de serviços eletrônicos para a geração mais jovem da sociedade.
O que faz de você um nativo digital? É o suficiente para		Murat Akçayır Hakan Dündar	Inglês	2016	Determinar os níveis de proficiência tecnológica entre estudantes

nascem depois de 1980?	Gokçe Akçayır			universitários para ver se eles devem ser caracterizados como “nativos digitais”.
Os efeitos do uso anterior do computador na escrita baseada em computador:	Tamara P. Tate Mark Warschauer Jamal Abedi	Inglês	2016	Examinar a relação entre o uso anterior do computador e o desempenho dos alunos na primeira avaliação nacional escrita por computador nos Estados Unidos.
A avaliação da redação do NAEP 2011				

Fonte: Dados dos autores.

Os indivíduos que nasceram a partir da década de 1990, em um mundo envolvido pelas novas tecnologias e que usam as mídias digitais como parte integrante de suas vidas, constitui o grupo denominado de Geração “Z” ou, também conhecidos como “Geração da Internet” e, são caracterizados como, particularmente, proficientes com as novas tecnologias de informação e comunicação (JACQUES *et al.*, 2015).

Esses indivíduos, comumente chamados de “Nativos Digitais” são mais sofisticados que a geração anterior, possuem telefones celulares “inteligentes” e, um grande aparato de dispositivos móveis ao seu alcance (AKÇAYIR; DÜNDAR 2016).

Os indivíduos da Geração Z estão se esculpindo com base na sua dependência com a tecnologia. Tendo como exemplo, as crianças que descobrem e aprendem, desde cedo, que há inúmeras fontes de conhecimento, cujas verdades podem ser dispare. Além do mais, estão habituadas a ter integral domínio sobre o fluxo de informações, seja pelo mouse, controle remoto ou, celular. À vista disso, encontra-se uma distinção clara entre a Geração Z e suas antecessoras, ao passo que a primeira atua em rede e de modo difuso, a segunda é linear e centralizada. No tempo em que as antecessoras leem o manual para instalar algo, a Geração Z já sai manuseando e dispõe de fóruns e informações na rede para toda e qualquer dúvida que surgir (SABAITYTE; DAVIDAVIČIUS, 2017).

Os “Nativos Digitais” também contam com gráficos em vez de somente textos em suas comunicações (PRENSKY, 2001). Da mesma forma, são propensos a se comunicar usando imagens visuais como, fotos ou vídeos feitos com seus dispositivos móveis. Eles, normalmente, podem encontrar informações na Internet e responder às suas perguntas em apenas alguns segundos. Os “Nativos Digitais” tendem a atender seus desejos usando a rota mais rápida (PRENSKY, 2001).

Outro fator importante que distingue o “Nativo Digital” das demais gerações é o fato de trabalharem com multitarefas (PRENSKY, 2000; CHEN; YAN, 2016). Multitarefa é a capacidade de fazer mais de uma tarefa no mesmo tempo. Por exemplo, em uma multitarefa o indivíduo pode enviar Short Message Service (SMS), que são serviços de mensagens curtas instantâneas a um amigo enquanto verifica seu e-mail e, faz seu dever de casa ou, enquanto adiciona atualizações na sua rede social (PRENSKY, 2001; CHEN; YAN, 2016).

Outra constatação desse estudo referem-se a forma de aprender dos adolescentes. Os nativos digitais não querem estudar para depois colocar em prática, mas, empregam para a aprendizagem o artifício de tentativa e erro, visto que, não têm medo de arriscar-se (SCHWIEGER; LADWIG, 2018). Desta maneira, o que anteriormente possuíamos como pressupostos pedagógicos, de se aprender e depois colocar em prática, atualmente, os novos padrões de ensino e aprendizagem apresentam a racionalidade prática e crítica como perspectiva, na qual a aprendizagem deve se dar por intermédio de contextos práticos que sejam verdadeiramente significativos, problematizados e reflexivos (CAMPEIZ, *et al.*, 2017; LOVELAND, 2017).

Segundo Prensky (2001), as condições de sua criação produzem um padrão de pensamento, e suas estruturas cerebrais sofrem fisicamente certas mudanças como resultado. De acordo com Issa e Issaias (2016), o uso de tecnologias trará desafios, obstáculos e crescente conscientização sobre os possíveis impactos da Internet no desenvolvimento cognitivo, social e físico dos adolescentes.

No que se refere ao desenvolvimento cognitivo, os sujeitos poderão enfrentar vários problemas, como, incapacidade de se concentrar na escrita e na leitura e, falta de memória (ISSA; ISSAIAS, 2016; TATE; WARSCHAUER; ABEDI, 2016). O uso da Internet também causa alguns problemas relacionados ao desenvolvimento social, como problemas de saúde, estresse, depressão e isolamento (ISSA; ISSAIAS, 2016; SABAITYTE; DAVIDAVIČIUS, 2017).

Carter (2018), indicou que a Internet está tendo uma influência prejudicial na capacidade das gerações Y e Z de se concentrarem na leitura ou na escrita, pois, podem ser facilmente distraídos na Internet, e isso resultará na perda de sua capacidade de pensar profundamente, especialmente, ao ler livros ou artigos ou, visualizar itens na Internet. Além disso, estudos afirmam que o uso da Internet influenciará as atitudes e comportamentos dos usuários, já que a Geração Z está gastando mais tempo em atividades on-line na Internet e vivenciando menos a vida “real” (ISSA; ISSAIAS, 2016; CHEN; YAN, 2016).

A Geração Z traz uma série de características e preferências principalmente quando relacionado ao processo de ensino e aprendizagem características essas, que foram moldadas, exatamente como as gerações anteriores foram moldadas, antes deles. Ao captar as provocações na teoria, identifica-se uma importante emergência em modernizar os padrões de ensino-aprendizagem. Todavia, não deve haver a presunção de extinguir o que é feito. As modificações podem ser introduzidas progressivamente, de forma que a instituição educacional siga reconhecendo e valorizando seus profissionais e que as próprias mudanças inspirem e difundam novas inovações (CARTER, 2018; SCHWIEGER; LADWIG, 2018).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo a respeito dos hábitos e características da Geração Z permitiu reflexões e ponderações acerca do novo paradigma que estamos vivendo. A ascensão da tecnologia e a facilidade de acesso aos dispositivos móveis e à internet, têm ocasionado mudanças no processo de ensino e aprendizagem, bem como, na forma dos adolescentes viverem e se relacionarem. Ao mesmo tempo, é importante ressaltar que a Geração Z possui diversas características oportunas, principalmente quando nos referimos ao processo de ensino e aprendizagem, porém, devem ganhar a atenção das comunidades educacionais a fim de otimizarem as atividades escolares e obter um melhor aproveitamento das particularidades que foram abordadas pelos estudos citados na presente pesquisa. Dessa forma, ficam alguns questionamentos e futuros estudos quanto a preparação das instituições de ensino para trabalhar com os adolescentes da Geração Z.

AGRADECIMENTO

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

REFERÊNCIAS

AKÇAYIR, Murat; DÜNDAR, Hakan; AKÇAYIR, Gökçe. What makes you a digital native? Is it enough to be born after 1980?. **Computers in Human Behavior**. v. 60, p. 435-440, 2016.

BESERRA, Gilmara Lucena; PONTE, Bárbara Albuquerque Loureiro; SILVA, Reinilson Pereira; BESERRA, Eveline Pinheiro; SOUSA, Leilane Barbosa; GUBERT, Fabiane. Atividade de vida “comunicar” e uso de redes sociais sob a perspectiva de adolescentes. **Cogitare Enfermagem**. v. 21, n. 1, 2016.

CAMPEIZ, Ana Flavia; DE OLIVEIRA, Wanderlei Abadio; FONSECA, Luciana Mara Monti; DE ANDRADE, Luciane Sá; SILVA, Marta Angélica Iossi. A escola na perspectiva de adolescentes da geração Z. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, v. 19, 2017.

CARTER, Tim. Preparing Generation Z for the Teaching Profession. **SRATE Journal**. v. 27, n. 1, p. 1-8, 2018.

CHEN, Quan; YAN, Zheng. Does multitasking with mobile phones affect learning? A review. **Computers in Human Behavior**. v. 54, p. 34-42, 2016.

ISSA, Tomayess; ISAIAS, Pedro. Internet factors influencing generations Y and Z in Australia and Portugal: A practical study. **Information Processing & Management**. v. 52, n. 4, p. 592-617, 2016.

JACQUES, Thiago Carvalho; PEREIRA, Gilberto Braga; FERNANDES, Adriana Lopes; OLIVEIRA, Daysa Andrade. Geração Z: peculiaridades geracionais na cidade de Itabira-MG. **Revista Pensamento Contemporâneo em Administração**. v. 9, n. 3, 2015.

LINNE, Joaquín. Duas gerações de nativos digitais. **Revista Intercom-Brasileira de Ciências da Comunicação**. v. 37, n. 2 de 2014.

LOVELAND, Elaina. Instant Generation. **Journal of College Admission**. v. 235, p. 34-38, 2017.

OZKAN, Mustafa; SOLMAZ, Betül. Mobile addiction of generation z and its effects on their social lifes: (An application among university students in the 18-23 age group). **Procedia Social and Behavioral Sciences**. v. 205, p. 92-98, 2015.

PRENSKY, Marc. Digital natives, digital immigrants part 1. **On the horizon**. v. 9, n. 5, p. 1-6, 2001.

SCHWIEGER, Dana; LADWIG, Christine. Reaching and Retaining the Next Generation: Adapting to the Expectations of Gen Z in the Classroom. **Information Systems Education Journal**. V. 16, n. 3, p. 45, 2018.

SOUSA, Marciano Gonçalves; COELHO, Manuela Mendonça Figueirêdo. Contando bem, que mal tem?: construção de tecnologia educativa sobre sexualidade para promoção da saúde com adolescentes. **Revista Diálogos Acadêmicos**. V. 3, n. 2, 2016.

SABAITYTĖ, Jolanta; DAVIDAVIČIUS, Sigita. Challenges and solutions of adopting public electronic services for the needs of Z generation. **International Journal of Learning and Change**. v. 9, n. 1, p. 17-28, 2017.

SPIZZIRRI, Rosane Cristina Pereira; WAGNER, Adriana; MOSMANN, Clarisse Pereira; ARMANI, Ananda. Borgert. Adolescência conectada: Mapeando o uso da internet em jovens internautas. **Psicologia Argumento**. v. 30, n. 69, 2012.

TATE, Tamara; WARSCHAUER, Mark; ABEDI, Jamal. The effects of prior computer use on computer-based writing: the 2011 NAEP writing assessment. **Computers & Education**. v. 101, p. 115-131, 2016.

**INTELIGÊNCIAS MÚLTIPLAS NA PRÁTICA ESCOLAR APLICADAS AO ENSINO
HÍBRIDO: RELATO DE UMA EXPERIÊNCIA COM O ENSINO MÉDIO NUMA
ESCOLA PARTICULAR DE SERGIPE**

Camilla Correia Freitas³

Jocilene Lima de Souza⁴

Maria Izabella Matos Santos⁵

RESUMO

O alicerce do ensino e aprendizagem na concepção das inteligências múltiplas, vislumbrando uma educação escolar inovadora, provoca no docente a necessidade de propiciar aos estudantes a criação de um ambiente estimulante que incentive a exploração de possibilidades para resolução de situações problemas. A introdução de uma educação híbrida é respeitar as diferentes formas de aprender e ensinar. Integrar as metodologias ativas de aprendizagem (MAA) às tecnologias digitais de comunicação e informação (TDIC) contribuir de forma positiva no processo de ensino e aprendizagem. Este trabalho objetiva apresentar o desenvolvimento de aulas baseadas na metodologia híbrida aplicadas na 2ª série do ensino médio, na disciplina de História numa escola particular em Sergipe. Utilizou-se o modelo híbrido de rotações por estações separando a sala em seis estações. Cada uma apresentava um desafio a ser realizado voltados para a análise e o desenvolvimento de uma inteligência, tendo como suporte as TIDIC, elaboração de mapa mental colaborativo. A análise, de caráter qualitativo, foi pautada na observação do professor mediador e na aplicação de um formulário *GoogleForms*. De forma geral, percebeu-se o papel do estudante de forma ativa na proposta metodológica utilizada, devido ao processo de ensino e aprendizagem dinâmico e eficiente. Outro ponto significativo foi o levantamento do perfil de aprendizagem dos estudantes de acordo com a observação nas estações, permitindo a personalização do ensino e respeitando a forma mais positiva de potencializar a aprendizagem.

Palavras-chave: Inteligência Múltiplas; MAA; Educação Híbrida.

³Graduada em Comunicação Social – Hab. em Publicidade em Propaganda pela Unit. Graduanda em Letras Português (UNOPAR). Docente no Serviço SENAI/SE, Colégio Coesi (SE) e Colégio Lavoisier (SE). Participante de um grupo de estudos em MAA e TDIC. E-mail: prof.camillacorreia@gmail.com.

⁴Licenciada em História Plena. Especialização em Arte e Educação. Especialização em Inclusão Social. Docente no Colégio Lavoisier (SE). Docente em Pós-Graduação nas áreas de História, Inclusão Social e Meio Ambiente. Participante de um grupo de estudos em MAA e TDIC. E-mail: jocilene_arthur@yahoo.com.br

⁵ Mestranda em Recursos Hídricos (UFS/SE). Pós-graduanda em Gestão Escolar pela Estácio. Pós-graduanda em Educação Híbrida, Metodologias Ativas e Gestão da Aprendizagem. Licenciada em Matemática (UFS/SE). Graduanda em Engenharia Civil (Pio Décimo). Participante de um grupo de estudos em MAA e TDIC. Foi Gestora Pedagógica no Colégio Lavoisier (SE). E-mail: prosmatematica@gmail.com.

INTRODUÇÃO

Na educação, por décadas, a inteligência e aprendizagem foram medidas pela quantificação por meio de testes. Sabe-se que inúmeras metodologias de ensino são aplicadas na busca pela potencialização do ensino e da aprendizagem. Hoje é possível compreender que a ligação entre eles está relacionada com habilidades de desenvolvimento cognitivo e cada indivíduo apresentam distintas habilidades. O papel do educador é respeitar a melhor forma de aprender do outro, personalizando o ensino, tendo assim um olhar mais sensível ao ato de ensinar.

A mudança de paradigmas e implantação de um currículo escolar nessa perspectiva nos permite criar alicerce para o desenvolvimento das competências com foco no olhar diferenciado para cada aluno, pois possibilita o acompanhamento individual, buscando excelentes resultados da prática pedagógica e uma análise reflexiva no trabalho do docente.

A formação continuada do docente na busca do saber e no fazer pedagógico nos permite a experimentação de metodologias de ensino para o desenvolvimento do protagonismo, motivação e autonomia do estudante. O docente promove um ambiente voltado para a construção de uma aprendizagem significativa. As metodologias ativas de ensino nas quais os estudantes ativos e autônomos no seu processo de aprendizagem associados ao uso das TDIC's (Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação), promovem um ambiente inovador, interativo e colaborativo.

A possibilidade de ensinar e aprender de formas variadas, respondendo às perguntas: "O que? Para que? Como fazer?" nos faz ensinar o que é relevante buscando a aprendizagem significativa, ou seja, aprender para vida e tendo a possibilidade de experimentação. Uma aprendizagem por meio de processos informais e construtivos ao longo do desenvolvimento. A educação híbrida é a integração entre as áreas de conhecimentos, metodologias de ensino, uso de TDIC's em sala de aula ou à distância, EAD, e os valores de nossa sociedade, trilhando para o caminho de aprendizagem personalizada.

Este trabalho objetiva apresentar o desenvolvimento e resultados obtidos a partir de aulas baseadas na educação híbrida aplicadas na 2ª série do ensino médio, na disciplina de História numa escola particular em Sergipe, utilizando o modelo híbrido de rotações por estações e as metodologias ativas de aprendizagem integradas ao uso das Tecnologias digitais de Informação e Comunicação, alicerçados na teoria das múltiplas inteligências proposta por Gardner.

1. REVISÃO LITERÁRIA

1.1. AS INTELIGÊNCIAS MÚLTIPLAS (IM) E A APRENDIZAGEM

Na década de 80, Howard Gardner, psicólogo e pesquisador da universidade de Harvard, nos Estados Unidos trouxe a teoria das inteligências múltiplas. Nos livros Estruturas da Mente (1983) e Inteligências Múltiplas – a teoria na prática (1995), afirma que elas são responsáveis por nossas habilidades, a capacidade do indivíduo caracterizar sua inteligência e a necessidade de estimulá-las, pois são desenvolvidas ao longo da vida e a combinação entre eles depende do próprio ser, de forma única.

Ele elencou inicialmente oito inteligências, são elas: Inteligência linguística, inteligência lógico-matemática, inteligência musical, inteligência espacial, inteligência corporal-cinestésica, inteligência interpessoal, intrapessoal, inteligência naturalista e uma possível nona inteligência, a inteligência existencial (a que gera e tenta responder as maiores perguntas sobre natureza e preocupações humanas). Esta última ainda em estudo como publicado na obra Inteligências Múltiplas ao Redor do Mundo (2010) que objetiva compartilhamentos de experiências empíricas orientadas pela teoria das inteligências múltiplas, considerando o multiculturalismo e diferentes sistemas educacionais no mundo.

Outros pesquisadores apresentam algumas inteligências. A Inteligência Pictórica, publicada na USP em 1994, pelo professor brasileiro, Nilson José Machado, identificada pela capacidade de expressão por meio do traço (ANTUNES, 1998). A Inteligência Social, na qual as nossas ações são mutáveis de acordo com a interação com o meio social. (GOLEMAN, 2011). A Inteligência Emocional, o equilíbrio entre as inteligências interpessoal e intrapessoal (GOLEMAN, 2011). Tanto a Inteligência Social como a Emocional foram propostas por Daniel Goleman, também professor de Harvard, em 1995.

Mello (2016) apresenta, em síntese, a classificação das inteligências múltiplas, de acordo com Gardner (1995) e Antunes (1998), apresentando localização da região do cérebro a que está relacionada, a descrição, inter-relação entre elas, exemplos de pessoas conhecidas pelo desenvolvimento de uma inteligência específica, as habilidades e os agentes que podem ajudar no desenvolvimento de cada uma delas, sendo apresentada no quadro 1.

QUADRO 1 - Caracterização das inteligências múltiplas baseadas no estudo de Gardner (1995) e Antunes (1988).

INTELIGÊNCIA	DESCRIÇÃO	RELAÇÃO COM OUTRAS	EXEMPLOS PESSOAIS	HABILIDADES	AGENTES
Lingüística (hemisfério esquerdo. Vocabulário: lobo frontal, acima do lobo temporal. Linguagem: lobo temporal)	Capacidade de processar rapidamente mensagens linguísticas, de ordenar palavras e de dar sentido lúcido às mensagens.	Relaciona-se com todas as demais e, particularmente, com a lógico-matemática e a cinestésica corporal.	Shakespeare, Dante Alighieri, Cervantes, Dostoiévski, Guimarães Rosa, Clarice Lispector, Cartola, Adoniran Barbosa, Vinicius de Moraes, escritores, radialistas, advogados e, principalmente poetas.	Descrever Narrar Observar Comparar Relatar Avaliar Concluir Sintetizar	Pais Avós Professores Amigos
Lógico-matemática (Lobos frontais e parietais esquerdos)	Facilidade para o cálculo e para a percepção da geometria espacial. Prazer específico em resolver problemas embutidos em palavras cruzadas, charadas ou problemas lógicos como os do tangram, dos jogos de gamão e xadrez	Inteligência linguística, espacial, cinestésica, corporal e principalmente inteligência musical	Euclides, Pitágoras, Newton, Bertrand Russel, Einstein, engenheiros, físicos, arquitetos e mestres de obras	Enumerar Seriar Deduzir Medir Comparar Concluir Provar	Pais Professores especificamente treinados



INTELIGÊNCIA	DESCRIÇÃO	RELAÇÃO COM OUTRAS	EXEMPLOS PESSOAIS	HABILIDADES	AGENTES
Espacial (Hemisfério direito)	Capacidade de perceber formas e objetos mesmo quando apresentados em ângulos não usuais, capacidade de perceber o mundo visual com precisão, de efetuar transformações sobre as percepções, de imaginar movimento ou deslocamento interno entre as partes de uma configuração, de recriar aspectos da experiência visual e de perceber as direções no espaço concreto e abstrato.	Com todas as demais, especialmente a lingüística, a musical e a cinestésica corporal	Ray Bradbury, Isaac Assimov, Karl Marx, Picasso, Darwin, Dalton, Chico Buarque de Holanda, escritores de ficção, exploradores, geógrafos, marinheiros, artistas abstracionistas	Localizar no espaço Localizar no tempo Comparar Observar Deduzir Relatar Combinar Transferir	Pais Professores Alfabetizadores linguísticos e cartográficos
Musical (Hemisfério direito, lobo frontal)	Facilidade para identificar sons diferentes, perceber nuances em sua intensidade e direcionalidade. Reconhecer sons naturais e, na música, perceber a distinção entre tom, melodia, ritmo, timbre e	Mais intimamente com a lógico-matemática e com as inteligências pictórica e cinestésica corporal	Beethoven, Chopin, Brahms, Schubert, Tchaikóvski, Carlos Gomes, Villa-Lobos, Tom Jobim, Cartola, Caetano Veloso, Paulinho da Viola,	Observar Identificar Relatar Reproduzir Conceituar Combinar	Pais Avós Professores devidamente sensibilizados

INTELIGÊNCIA	DESCRIÇÃO	RELAÇÃO COM OUTRAS	EXEMPLOS PESSOAIS	HABILIDADES	AGENTES
	frequência. Isolar sons em agrupamentos musicais.		Compositores, poetas, naturalistas		
Cinestésica corporal (Hemisfério esquerdo)	Capacidade de usar o próprio corpo de maneira diferenciada e hábil para propósitos expressivos. Capacidade de trabalhar com objetos, tanto os que envolvem motricidade específica quanto os que exploram uso integral do corpo.	Principalmente com as inteligências linguística, espacial e pictórica.	Nijinsky, Nureyev, Pelé, Garrincha, Magic Johnson, mímicos, bailarinos, atletas e também concertistas, cirurgiões e muitos outros.	Comparar Medir Relatar Transferir Demonstrar Interagir Sintetizar Interpretar Classificar	Instrutores de dança e esportes Pais Professores
Pictórica (Hemisfério direito)	Capacidade de expressão por traço, desenho ou caricatura. Sensibilidade para dar movimento e beleza a desenhos e pinturas, autonomia para captar e retransmitir as cores da natureza, movimentar-se com facilidade em diferentes níveis de computação gráfica	Inteligência linguística, espacial, cinestésica corporal, mas principalmente inteligência musical.	Giotto, Botticelli, Rafael, Leonardo da Vinci, Michelângelo, Portinari, Tarsila do Amaral, Bill Anderson, cartunistas, pintores, ilustradores, especialistas em computação gráfica.	Observar Refletir Reproduzir Transferir Criticar Concluir	Pais Professores especificamente preparados

INTELIGÊNCIA	DESCRIÇÃO	RELAÇÃO COM OUTRAS	EXEMPLOS PESSOAIS	HABILIDADES	AGENTES
Naturalista (Hemisfério direito, presumivelmente)	Atração pelo mundo natural e sensibilidade em relação a ele, capacidade de identificação da linguagem natural e capacidade de êxtase diante da paisagem humanizada ou não.	Com todas as demais, especificamente com as inteligências linguística, musical e espacial	Darwin, Humboldt, La Condamine, Mendel, Ruschi, Noel Nutels, Villas-Boas, Burle Marx, naturalistas, botânicos, geógrafos e paisagistas	Avós Pais Professores	
Pessoais Inter e Intrapessoal (Lobos frontais)	Interpessoal – capacidade de perceber e compreender outras pessoas, descobrir as forças que as motivam e sentir grande empatia pelo outro indistinto. Intrapessoal – capacidade de autoestima, automotivação, de formação de um modelo coerente e verídico de si mesmo e do uso desse modelo para operacionalizar a construção da felicidade pessoal e social	As inteligências pessoais interagem e relacionam-se com todas as demais, particularmente, com a linguística, a naturalista e a cinestésica corporal	Proust, Gandhi, Freud, Anne Sullivan, Adler, Joana D’Arc, Martin Luther King, Antônio Conselheiro, Padre Cícero, pessoas reconhecidas como “carismáticas”, políticos, líderes religiosos, psicoterapeutas e psicólogos, assistentes sociais	Interagir Perceber Relacionar-se com empatia Apresentar autoestima e autoconhecimento Ser ético	Pais Psicólogos Professores devidamente treinados

Fonte: MELLO (2016)

A Teoria das Inteligências Múltiplas (TIM) permite que a reorganização no contexto de sala de aula ou na execução de atividades, bem como do sistema de ensino adotado possam atingir níveis mais elevados de aprendizagem, devido ao engajamento dos alunos ou pela adequação dos perfis de cada estudante. As estratégias de ensino centrada no estudante permite a personalização do ensino, segundo Bender (2003) e Natel et al (2013), quando se conhece e se respeita os diferentes estilos dos alunos e o ato de ensinar é adaptado a esse fato, os alunos podem atingir níveis positivos de aprendizagem.

A utilização da TIM deve-se à análise prévia da forma de organização de trabalho e tipos de atividades adequadas ao objetivo que se pretende atingir. A reflexão da atividade em torno do desenvolvimento das inteligências foi bem apresentada por Smole (1999), de acordo com o quadro 2, apresentando, de forma sucinta, atividades que podem estimular o desenvolvimento de cada uma das inteligências, auxiliando no trabalho do docente.

QUADRO 2 – Sugestões de atividades voltadas ao desenvolvimento das IM's.

Inteligências Múltiplas (IM)	Atividades
Inteligência Linguística (IL)	Fazer leituras variadas; Produzir diferentes tipos de texto; Produzir jornal; Trabalhar com debates e discussões; Produzir livros pessoais.
Inteligência Corporal-Sinestésica (ICS)	Usar dramatizações; Realizar brincadeiras; Adotar movimentação física nas aulas; Selecionar materiais que possam ser manipulados; Trabalhar com mímica.
Inteligência Interpessoal (IInter)	Desenvolver atividades que exijam cooperação; Promover trabalhos em grupo; Propor jogos; Estimular a comunicação oral e escrita.
Inteligência Intrapessoal (Intra)	Estabelecer suas próprias metas; Refletir sobre o próprio raciocínio; Desenvolver estudos independentes; Discutir, refletir ou escrever a respeito de suas vivências e sensações; Permitir-se ser diferente dos outros; Expressar seus pontos de vista.
Inteligência Musical (IM)	Ouvir música; Trabalhar com ritmos, sons e tempos musicais; Compor músicas; Montar um coral; Usar instrumentos musicais; Analisar trilhas sonoras; Produzir trilha para uma peça ou vídeo.

Inteligências Múltiplas (IM)	Atividades
Inteligência Lógico-Matemática (ILM)	Propor problemas para que sejam resolvidos; Desenvolver jogos matemáticos; Analisar dados; Desenvolver atividades que impliquem generalizações; Trabalhar com números, medidas, geometria, probabilidade e noções de estatística; Propor experimentos.
Inteligência Espacial (IE)	Fazer mapas, croquis, plantas e maquetes; Descrever trajetos; Resolver quebra-cabeças; Trabalhar com geometria; Produzir gráficos.
Inteligência Naturalista (IN)	Observar os aspectos da flora, da fauna e do entorno natural como uma riqueza para a existência; Fazer fotografias de paisagens; Plantar uma árvore e cuidar das flores de um jardim; Observar a evolução das paisagens nas diferentes estações do ano; Identificar possível risco de extinção de determinado tipo de animal; Identificar fatores de risco da contaminação ambiental.
Inteligência Pictórica (IP)	Valorizar as artes gráficas; Analisar pinturas, gravuras e outras imagens; Estimular o desenho como forma de expressão; Integrar arte nas diferentes disciplinas;

Fonte: Adaptado de Smole (1999).

O planejamento de aulas, de acordo a TIM, integradas ao uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC's), facilita a individualização do acompanhamento do aluno, promovendo *feedbacks* em tempo real (*Just-in-time*), permitindo verificar acerca das inteligências quais o aluno possui um desenvolvimento significativo, quais são necessárias ter um melhor desenvolvimento e quais ele utiliza para resolução de determinado problema proposto. Afirma Hoer:

Reconhecemos que muitas vezes podemos apenas inferir quais inteligências um aluno está usando para resolver um dado problema, pois os problemas podem ser resolvidos de diversas maneiras. Ficava claro que as IM corroboravam nosso objetivo da aprendizagem lúdica, e os professores estavam gostando de usar uma nova ferramenta para enxergar as crianças e planejar o currículo. (HOER, 2010, p. 322)

Segundo Gardner et al (2010) a inclusão na educação é assumir as diferenças entre os indivíduos apresentando metodologias de ensino para atingir os estudantes na melhor forma de aprendizagem individual, ativando as combinações das inteligências

por meio da pluralidade de abordagens, garantindo ao professor um resultado positivo de aprendizagem ao maior número de estudantes.

Realizar atividades, independente do ambiente, fazendo uso de estratégias que estimulem o desenvolvimento das inteligências, auxilia o docente a traçar o seu perfil cognitivo, facilitando a compreensão e o reconhecimento das habilidades do educando.

1.2. METODOLOGIAS ATIVAS DE APRENDIZAGEM (MAA) E EDUCAÇÃO HÍBRIDA

Os métodos de ensino tradicionais que se mantêm nas informações unicamente do professor, sem a valorização da cultura advinda do estudando não faz mais sentido na era da informação e tecnologia a qual nos encontramos. O sistema de avaliação é padronizado e não há possibilidade para os que possuem uma cognição diferenciada. De acordo com Moran (2015) esse modelo tradicional de ensino fazia sucesso quando a informação era algo distante da sociedade. Contudo, na era da internet, as informações estão disponíveis de uma maneira muito prática e ao alcance de todos. O aluno tem a informação em qualquer lugar e em qualquer momento de acordo com as suas necessidades

Segundo Moran (2015) o professor/tutor se torna o mediador no processo de ensino e aprendizagem, focando o aluno como um ser proativo que possui suas concepções e modo de ver o mundo.

Contudo, não podemos conceber a mudança apenas no professor, a escola também deve adequar a sua estrutura:

O ambiente físico das salas de aula e da escola como um todo também precisa ser redesenhado dentro dessa nova concepção mais ativa, mais centrada no aluno. As salas de aula podem ser mais multifuncionais, que combinem facilmente atividades de grupo, de plenário e individuais. Os ambientes precisam estar conectados em redes sem fio, para uso de tecnologias móveis, o que implica ter uma banda larga que suporte conexões simultâneas necessárias. (MORAN, 2013, pg. 19)

Sobre o desenvolvimento das competências para o século XXI para os professores e estudantes, Wagner (2010) elenca a seguinte sequência: colaboração, solução de problemas, curiosidade e imaginação, iniciativa e empreendedorismo, liderança por influência, pensamento crítico, agilidade e adaptabilidade, comunicação oral e escrita e eficaz acesso a informações para análise. Os estudantes e professores deixam o papel passivo e passam a serem ativos no processo de aprendizagem. Sendo dessa forma, vistos como os protagonistas participativos e reflexivos do processo de construção do saber.

Moran (2018) conceitua as metodologias ativas como:

Metodologias ativas são estratégias de ensino centradas na participação efetiva dos estudantes na construção do processo de aprendizagem, de forma flexível, interligada e híbrida. As metodologias ativas, num mundo conectado e digital, expressam-se por meio de modelos de ensino híbridos, com muitas possíveis combinações. A junção de metodologias ativas com modelos flexíveis e híbridos traz contribuições importantes para o desenho de soluções atuais para os aprendizes de hoje. (MORAN e BACICH, 2018, p. 4)

A mistura entre ensino presencial e ambientes virtuais propicia a integração com o mundo de dentro da escola. Uma mistura, ou *blended* é a de prever processos de comunicação mais planejados, com outros mais abertos, como os que acontecem nas redes sociais, onde há uma linguagem mais familiar, uma espontaneidade maior, uma fluência de imagens, ideias e vídeos constante. (MORAN, 2015).

Segundo Moran (2017), a interação entre áreas de conhecimento, metodologias, falamos de educação híbrida que se traduz na articulação do processo de ensino e aprendizagem.

Na educação, acontecem vários tipos de mistura, *blended* ou educação híbrida: de saberes e valores, quando integramos várias áreas de conhecimento (no modelo disciplinar ou não); de metodologias, com desafios, atividades, projetos, games, grupais e individuais, colaborativos e personalizados. Também falamos de tecnologias híbridas, que integram as atividades da sala de aula com as digitais, as presenciais com as virtuais. Híbrido também pode ser um currículo mais flexível, que planeje o que é básico e fundamental para todos e que permita, ao mesmo tempo, caminhos personalizados para atender às necessidades de cada aluno. Híbrido também é a articulação de processos de ensino e aprendizagem mais formais com aqueles informais, de educação aberta e em rede. Implica misturar e integrar áreas, profissionais e alunos diferentes, em espaços e tempos distintos. (MORAN, 2017, p. 22)

O ensino híbrido, ou *blended learning*, é uma das maiores tendências da Educação do para o século 21, promovendo a mistura entre o ensino presencial e à distância (EAD), com a integração das TDIC's intrínsecas na vida do estudante, permitindo a personalização do ensino a partir da observação. O ensino híbrido está fundamentado na educação híbrida, em que não existe uma única forma de aprender e na qual a aprendizagem é um processo contínuo, que ocorre de diferentes formas, em diferentes espaços. (BACICH et al, 2015)

Dos modelos híbridos apresentados por Bacich et al (2015) escolhemos para o nosso trabalho abordar o modelo de Rotação: Rotação por Estações, onde os estudantes são organizados em grupos, cada um dos quais realiza uma tarefa, de acordo com os objetivos do professor para a aula em questão. Podem ser realizadas atividades escritas, leituras, entre outras. Um dos grupos estará envolvido com

propostas on-line que, de certa forma, independem do acompanhamento direto do professor. É importante valorizar momentos em que os estudantes possam trabalhar de forma colaborativa e aqueles em que possam fazê-lo individualmente.

Em um dos grupos, o professor pode estar presente de forma mais próxima, garantindo o acompanhamento de estudantes que precisam de mais atenção. A variedade de recursos utilizados, como vídeos, leituras, trabalho individual e colaborativo, entre outros, também favorece a personalização do ensino, pois, como sabemos, nem todos os estudantes aprendem da mesma forma. Após um determinado tempo, previamente combinado com os estudantes, eles trocam de grupo, e esse revezamento continua até todos terem passado por todos os grupos. O planejamento desse tipo de atividade não é sequencial, e as tarefas realizadas nos grupos são, de certa forma, independentes, mas funcionam de forma integrada para que, ao final da aula, todos tenham tido a oportunidade de ter acesso aos mesmos conteúdos. (BACICH et al, 2015, pg. 46)

Nesse estudo utilizaram-se, no estudo, as metodologias ativas o *Peer Instruction* e Mapas mentais que serão apresentados a seguir.

1.3. INSTRUÇÕES AOS PARES OU *PEER INSTRUCTION* (PI)

A metodologia do PI foi proposta em meados da década de 1990 na Universidade de Harvard (EUA) pelo professor Eric Mazur, devido a sua inovação em fazer o aluno ser o agente e o construtor do aprendizado. Com a aplicação desse método, o professor faz uma pequena exposição, que não pode passar de vinte minutos, apresentando o teste conceitual que deve ser respondido pelos alunos de maneira individual no tempo máximo de dois minutos. (MAZUR, 1997), para o processo ter agilidade e contemplar a turma como um todo as respostas dos alunos são informadas por *clickers* (sistema eletrônico de respostas) ou cartelas coloridas com as opções (*Flashcards*).

Brandão & Neves (2014, pg. 325 -326), apresentam o método de aplicação do PI com os passos listados abaixo:

1. Uma curta apresentação oral sobre os elementos centrais de um dado conceito, ou teoria, é feita pelo professor por cerca de 20 minutos.
2. Um Teste Conceitual, geralmente de múltipla escolha, é apresentado aos alunos sobre os conceitos previamente discutidos na exposição oral.
3. Os alunos têm entre cerca de dois minutos para pensarem individualmente e em silêncio sobre a questão apresentada.
4. Cada estudante informa ao professor sua resposta, através de algum sistema de votação (por ex., *clickers* ou formulários desenvolvidos pelo professor e disponíveis na internet).

5. De acordo com a distribuição de respostas, o professor pode passar para o passo seis (quando a frequência de acertos está entre 35% e 70%), ou diretamente para o passo nove (quando a frequência de acertos é superior a 70%).
6. Os alunos discutem a questão com seus colegas por alguns minutos, enquanto o professor circula pela sala interagindo com os grupos, mas sem informar a resposta correta.
7. É aberto novo processo de votação, conforme descrito no item 4.
8. O professor, então, discute cada alternativa de resposta para a questão, informando a correta. Na sequência, de acordo com sua avaliação sobre os resultados, o docente pode optar por apresentar um novo Teste Conceitual, ainda sobre o mesmo tema, ou passar para o próximo tópico, voltando ao primeiro passo.

Essa metodologia foi essencial para criar melhores resultados na turma em que foi aplicada, uma vez que, como as respostas são dadas de maneira individualizada o docente tem uma melhor perspectiva das dificuldades apresentadas pelos discentes.

1.4. MAPAS MENTAIS

Os mapas são ferramentas valiosas para os discentes organizarem as ideias dos conteúdos ministrados em sala de aula. Os mapas conceituais são ferramentas facilitadoras da aprendizagem como uma forma livre e criativa de organizar as informações. Um dos grandes nomes do assunto é Tony Buzan, foi ele quem primeiro utilizou o conceito na década de 1970. Para esse pesquisador os mapas são uma maneira de organizar o conteúdo recebido de maneira sistemática, deve ser algo colorido e não monocromático, pois assim estimula o cérebro a pensar e processar de maneira mais profunda o conhecimento exposto.

Os mapas mentais não ficam presos apenas às palavras, neles podem conter imagem, cor, palavra e dimensão. É um recurso que se utiliza de diversos outros, tornando-se então multimodal e promovem conexões essenciais para aprendizagem (ROJO, 2009). Buzan & Buzan (1994) instruem para a construção do mapa através de um ponto central de onde devem derivar as demais ramificações. Embora se estabeleça algumas regras, temos mapas homogêneos, pois o seu autor pode utilizar-se apenas de imagens, palavras ou fazer um mapa utilizando os dois tipos de comunicação.

Ao fornecermos esse tipo de ferramenta ao discente, fazemos com que ele possua um leque de possibilidades de aprendizagem, não ficando restrito ao método tradicional do aprender, deixando de ser a máquina registradora que recebe a informação repassada por outrem. Assim como os mapas conceituais e mentais, uma forma inovadora no sistema educacional da aprendizagem significativa são as aulas

invertidas que funcionam com aulas virtuais e presenciais a fim de potencializar a aprendizagem do aluno.

2. METODOLOGIA

Alicerçados no Projeto de Formação Continuada da instituição de ensino Colégio Lavoisier, localizada na cidade de Aracaju/SE, com 36 anos de experiência no âmbito educacional, os docentes participantes de um grupo de estudos, juntamente com a gestão pedagógica da escola e convidados, implementaram um grupo de experimentações das metodologias ativas e ensino híbrido.

O relato aqui apresentado ocorreu nas aulas de História, na turma de 2ª série do ensino médio, com 35 estudantes, porém para esta aula participaram 27 alunos. A mola propulsora para a implantação foi a busca por inovação nas práticas pedagógicas inserindo as metodologias ativas de aprendizagem e o ensino híbrido, investindo na formação dos profissionais e na busca pelo desenvolvimento das habilidades e competências para o século XXI.

A implantação aconteceu em quatro etapas: Formação docente sobre mapas mentais; Estudo teórico sobre TIM, MAA, Ensino Híbrido e TDIC's; Elaboração do plano de aula; Realização da aula. Na primeira etapa, sendo contemplada no projeto de formação docente continuada em serviço, todos os docentes participaram da oficina sobre Mapas Mentais, tendo contato com a teoria e a vivência. Após a formação os docentes fizeram oficinas com os estudantes, cada um em suas respectivas disciplinas. Partindo da teoria de Buzan (1970), sob a orientação do professor, iniciou-se a elaboração dos mapas mentais pelos estudantes baseados nos conteúdos que eram ministrados pelo professor.

Para a segunda etapa aconteciam, semanalmente, os encontros de Orientação teórica (TIM, MAA e Ensino Híbrido) e às TDIC's, individualmente pela gestão pedagógica, sendo apresentados e discutidos textos, livros e plataformas gratuitas. Os questionários on-line foram elaborados a partir do *GoogleForms*, disponibilizados no *link*: <https://goo.gl/forms/YDyNp5cts8Wh3wPA2>.

Para planejarmos a aula selecionamos o modelo híbrido de rotação: Rotação por Estações, proposto por Horn (2015) e Bacich et al (2015), e dividimos a sala de aula em seis estações, onde cada uma visava ao desenvolvimento de uma IM proposta por

Gardner (1980). Nas estações eram propostos desafios e todos os estudantes passaram por todas as estações, onde a ordem o estudante escolhia, com o tempo determinado para cada estação de 12 min, determinados e acompanhados pela professora. A aula foi programada para acontecer no tempo de 100 min, conforme a

Figura 1 – Roteiro da aula

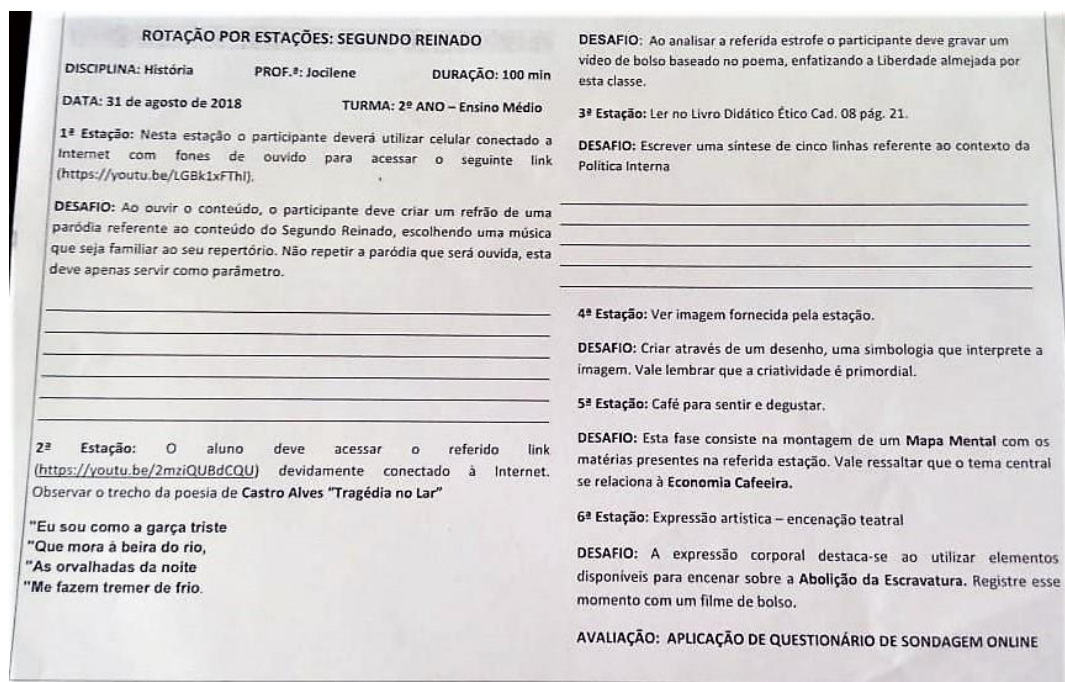


Figura 1 que representa a roteirização da aula.

Fonte: Fornecida pelos autores.

Para a aplicação da metodologia ativa, *Peer Instruction*, a professora dividiu em seis momentos, de acordo com o quadro 3.

QUADRO 3 – Etapas de aplicação do *Peer Instruction* (PI).

ETAPA	DESCRIÇÃO
Escolha do conteúdo	Material para estudo prévio do aluno, nesse caso foi elaborada uma apresentação dinâmica e o material do sistema didático.
Momento de estudo individualizado	Realização do estudo individual de cada aluno e realização de tarefas propostas.
Explicação do conteúdo	A professora, no primeiro momento em grupo, realiza uma breve explicação, soluciona as dúvidas e correção do exercício.

ETAPA	DESCRIÇÃO
Roteirização da aula da aula híbrida	Explicação da metodologia a ser utilizada e organização do espaço
Aplicação do <i>Concept Test</i>	O questionário on-line aplicado após todos os alunos terem realizados os desafios das estações
Retomada do conteúdo	Retomada do conteúdo após da sondagem.

Fonte: Fornecido pelos autores

A professora escolheu o conteúdo “Segundo Reinado”. Sistematizou antes da realização da aula com uma apresentação de slides, o conteúdo para a leitura e a resolução dos exercícios do sistema de ensino que foram realizados em casa de forma individual. Iniciou a aula fazendo uma breve explanação sobre o assunto, explicando sobre a metodologia que seria aplicada e a roteirização da aula a ser realizada, durante 20 min.

Na primeira estação os alunos utilizaram o *tablet* ou celular, com conexão à internet para escutar uma paródia sobre o Segundo Reinado, disponibilizada no *Youtube* e, em seguida, deveria elaborar um trecho de uma paródia com o mesmo conteúdo. Nessa estação foram exploradas as IM, IInter e IIntra. A segunda estação utilizou as TDIC's (tablet ou celular), com conexão à internet para escutar uma poesia de Castro Alves, *Tragédia no Lar* (1883), disponibilizada no *Youtube*, para analisar e gravar um vídeo de bolso baseado no poema, enfatizando a liberdade almejada pela classe. Na terceira estação os estudantes elaboraram uma síntese referente ao contexto da política externa, a partir do texto disponibilizado pelo sistema de ensino, desenvolvendo as IL, IInter e IIntra. A quarta estação apresentou uma imagem e, a partir dela, representaram graficamente, com uma simbologia a interpretação, desenvolvendo as IP, IL, IInter e IIntra. Na quinta estação aconteceu a elaboração de um mapa mental, com imagens e fitas coloridas, enfatizando as IE, IIntra e IInter. E na sexta, e última estação, foi realizada a expressão corporal, por meio de uma encenação sobre a Abolição da Escravidão. Desenvolvendo nesta última a ICS, IInter e IIntra.

A professora sinalizava o tempo para mudança das estações, observava e orientava os estudantes na realização das atividades nas estações. Fundamentada na metodologia PI, de acordo com Manzur (1990), aplicou-se o questionário on-line, com questões de múltipla escolha para sondagem da aprendizagem. A observação do resultado instantâneo, no momento da realização da aula, permitiu o *feedback* da compreensão do conteúdo. As Figuras 2, 3, 4, 5 e 6 mostram a organização da sala e atividades que foram desenvolvidas.

Figura 2- Organização do espaço.



Fonte: Fornecida pelos autores.

Figura 3 – Estação com o desafio de construção do Mapa Mental.



Fonte: Fornecida pelos autores.

Figura 4 – Estação para a interpretação das imagens.



Fonte: Fornecida pelos autores.

Fonte: Fornecida pelos autores.

Figura 5 – Estação para o desafio da síntese analisando o material didático.



Figura 6 – Elaboração de trecho de uma paródia.



Fonte: Fornecida pelos autores.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A realização da aula fora programada para uma duração de 100 minutos, porém devido ao suporte técnico, não foi possível ser cumprida, pois nas estações em que necessitava de conexão à internet, houve dificuldades para o acesso, somente sendo possível a sua realização devido à internet pessoal dos estudantes, mas todas as tarefas proposta foram executadas, havendo um ajuste no tempo de permanência em cada estação. A infraestrutura é muito importante para a integração das Tecnologias Digitais de Comunicação e Informação.

Na aplicação do *Concept Test* (Teste Conceitual), nas questões de 1 a 5, direcionadas ao assunto estudado, observou-se que as questões 1, 2, 3 e 5, os alunos obtiveram um percentual de acerto que variou entre 74,1% a 92,6%, atingindo um elevado número de estudantes. A questão 4, foi a questão que obteve o menor percentual de acerto, 59,3%, tratando sobre a Abolição da Escravatura, sendo necessário após o teste uma nova explanação do professor.

Os alunos se mostraram receptivos e motivados no decorrer da proposta. Foi a primeira experiência em que utilizaram as MAA's (o *Peer Instruction* e o Mapa Mental) e o ensino híbrido até iniciarmos a experimentação da metodologia entre os docentes.

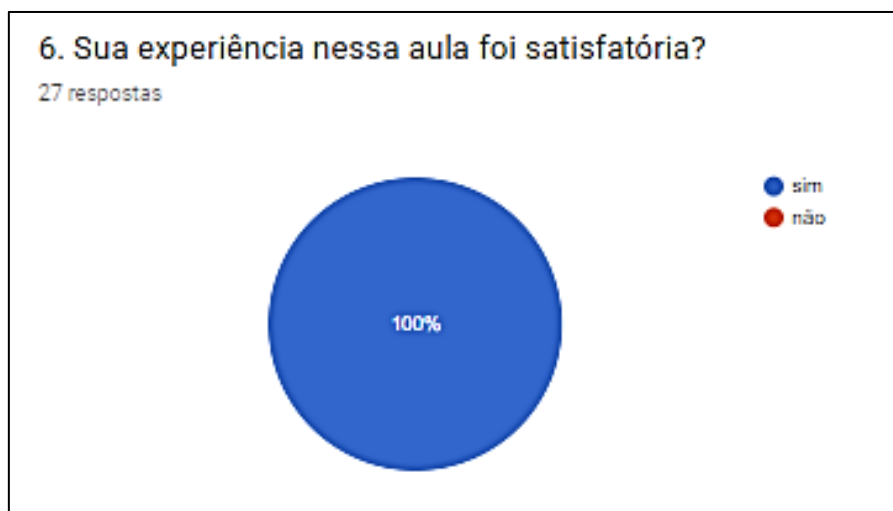
Sendo comprovado na resposta do questionário, com 100% de aprovação da metodologia aplicada.

Observou-se que, todos os alunos efetuaram a leitura prévia do material, bem como a resolução das atividades, propostas pela docente, e a explanação do conteúdo feita durante o encontro presencial, mostrou-se suficiente para proporcionar elevado índice de acertos nas respostas das questões.

Em relação à construção do mapa pelos alunos permitiu a observação da organização dos conteúdos. Cada aluno apresenta uma maneira de compreender e organizar o pensamento. Verificou-se a capacidade dos discentes de conseguirem evoluir o conceito inicial do tema a ser abordado. Na estação, eles discutiam a ordenação das imagens e a interligação entre elas, de acordo com o conteúdo estudado.

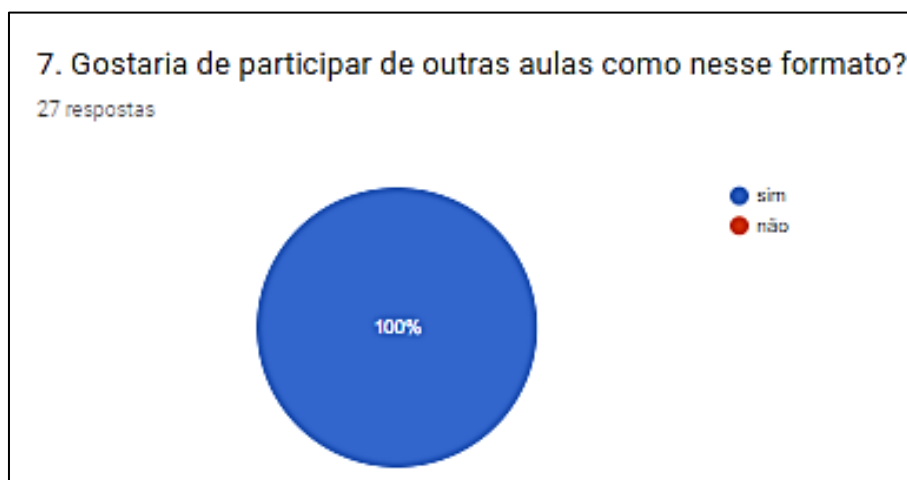
Os educandos manifestaram-se favoráveis à aplicação do ensino híbrido, solicitando que ele fosse reaplicado para novos conteúdos. Conforme é apresentada nas figuras 7 e 8.

Figura 7 – Análise do questionário aplicado



Fonte: Fornecida pelos autores.

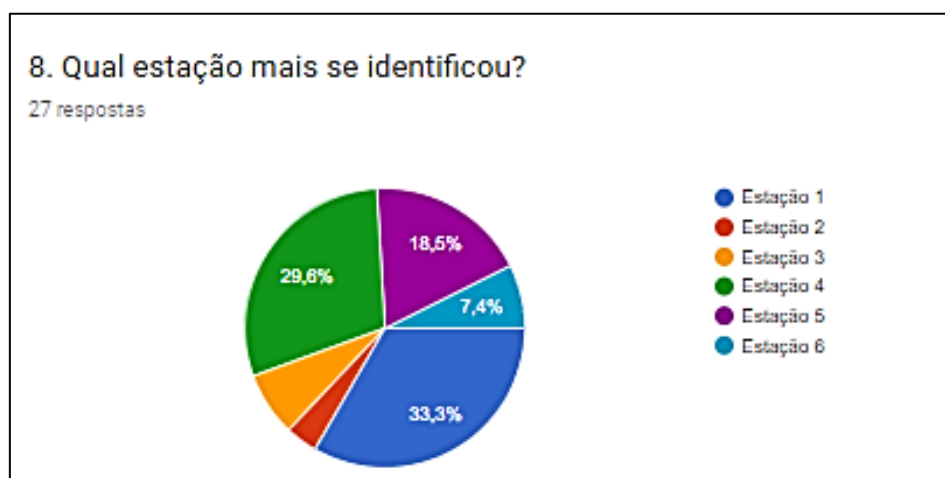
Figura 8 – Análise do questionário aplicado.



Fonte: Fornecida pelos autores.

Em relação à estação que cada estudante mais se identificava, observou-se que pela observação do professor durante a aula, e após a realização do questionário os alunos se identificaram com as estações que possuíam mais habilidades, ou seja, correspondendo à inteligência desenvolvida de cada um, ajudando ao professor a dirimir atividades personalizadas, posteriormente para cada estudante de acordo com a sua habilidade para a aprendizagem. Identificando, também, que o maior número de estudantes, aproximadamente 35% deles, possui a habilidade relacionada às Inteligências Corporal-Sinestésica, Inteligência Interpessoal e Inteligência Intrapessoal, identificadas na estação 6, onde o desafio era a dramatização. A figura 9 representa a estação em que cada aluno mais se identificou.

Figura 9 – Análise do questionário aplicado.



Fonte: Fornecida pelos autores.

4. CONCLUSÃO

Concluimos que reconhecer o estilo de aprendizagem individual de cada estudante permite ao professor descobrir a forma de aprender dos seus alunos. O que nos força, de forma natural e prazerosa criar e recriar as maneiras de ministrar as aulas. A educação, hoje, nos coloca como desafio duas relações relevantes: o professor como as formas de ensinar e os alunos com as formas de aprender. A Teoria das Inteligências Múltiplas e as formas de aprendizagem estão intrinsecamente ligadas pelo respeito à individualidade do outro.

O ensino híbrido alinhando às metodologias ativas de aprendizagens, e tendo com suporte das Tecnologias Digitais de Comunicação e Informação auxilia no processo de formação do estudante para a vida, formando cidadão com senso crítico e construtivos, pois mostra que eles são capazes de construir o caminho da aprendizagem e o professor continua sendo sujeito de grande importância nesse trajeto, desde que, saiba lidar com as inovações. Aprendizagem criativa projeta no professor a necessidade de ser criativo e que ele acredite no potencial de desenvolvimento dos seus estudantes, quebre paradigmas para aceitação de mudanças e aplique as Tecnologias Digitais de Comunicação e Informação como objeto facilitador do ensino e aprendizagem.

REFERÊNCIAS

- ANTUNES, Celso. **As inteligências múltiplas e seus estímulos**. Campinas, SP: Papyrus, 1998.
- ARMSTRONG, Thomas. **Inteligências múltiplas na sala de aula**. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2001, 192 p.
- BENDER, T. **Discussion based online teaching to enhance student learning: theory, practice and assessment**. Sterling Virginia: Stylus Publishing; 2003.
- BRANDÃO, Job A. J., NEVES, José M. S. das, **Aplicação da Metodologia Ativa “Peer Instruction” em um curso técnico em Informática**. São Paulo, 2014. Disponível em: http://www.cps.sp.gov.br/pos-graduacao/workshop-de-pos-graduacao-e-pesquisa/009-workshop-2014/workshop/trabalhos/gestao_e_formacao_de_rh/131847.pdf. Acesso em 08 de set de 2018.
- BUZAN, Tony e BUZAN, Barry. **The Mind Map Book - How to use radiant thinking to maximize your brain's untapped potential**. New York - USA: Dutton, Penguin books Inc., 1994. CROUCH, C. H.; MAZUR, E. Peer instruction: Ten years of experience and results. American Journal of Physics, Melville, NY, v. 6

CAMPBELL, Linda, CAMPBELL, Bruce, DICKINSON, Dee. **Ensino e aprendizagem por meio das inteligências múltiplas**. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2000, 308 p.

GARDNER, Howard. **Inteligências múltiplas: A teoria na prática**. Porto Alegre: Artmed, 1995, 257 p.

GARDNER, Howard. **Estruturas da mente: A teoria das inteligências múltiplas**. Porto Alegre: Artmed, 1994, 340 p.

GARDNER, Howard. **Inteligências Múltiplas: a teoria na prática**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.

GARDNER, Howard, CHEN, Jie-Qi, MORAN, Seana. **Inteligências Múltiplas ao redor do Mundo**. [tradução Roberto Cataldo Costa, Ronaldo Cataldo Costa ; revisão técnica: Rogério de Castro Oliveira]. Porto Alegre: Artmed, 2010.

GOLEMAN, Daniel. **Inteligência emocional [recurso eletrônico]**. Tradução: Marcos Santarrita. – Rio de Janeiro: Objetiva, 2011. [recurso digital]

GOLEMAN, Daniel. **Inteligência social [recurso eletrônico]: o poder das relações humanas**. Tradução: Ana Beatriz Rodrigues. – Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

HOER, Thomas R. **A história da New City School**. In: GARDNER, Howard, CHEN, Jie-Qi, MORAN, Seana. **Inteligências Múltiplas ao redor do Mundo**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

HORN, Michael B. **Blended: usando a inovação disruptiva para aprimorar a educação**. [tradução: Maria Cristina Gularte Monteiro; revisão técnica: Adolfo Tanzi Neto, Lilian Bacich]. – Porto Alegre: Penso, 2015

MAZUR, E. **Peer instruction: A user's manual**. Upper Saddle River, N. J. Prentice Hall, p 253, 1997.

MAZUR, E.; WATKINS, J. **Using JiTT with Peer Instruction**. In: SIMKINS, S.; MAIER, M. (Ed.). **Just in time teaching across the disciplines**. Sterling, VA: Stylus Publishing, 2009. p. 39-62.

MELLO, Rosângela Menta. **Síntese: As inteligências múltiplas e seus estímulos**. 2016. Disponível em: <https://www.scribd.com/document/323348513/Im-Sintese-2>. Acessado em 10 de setembro de 2018.

MORAN, José Manuel. BACICH, Lilian. **Aprender e ensinar com foco na educação híbrida**. Disponível em <http://www2.eca.usp.br/moran/wpcontent/>. Acessado em 10 de outubro de 2018.

MORAN, José. **Mudando a educação com metodologias ativas**. Coleção Mídias Contemporâneas. **Convergência Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens**. Vol. II. P. 15-33. 2015. Disponível em http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/mudando_moran.pdf. Acesso em 17/10/2018.

MORAN, José. **Educação Híbrida: Um conceito chave para a educação, hoje**. In: **Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação/Organizadores, Lilian Bacich, Adolfo Tanzi Neto, Fernando de Mello Trevisani**. – Porto Alegre: Penso, 2015.

NATEL, Maria Cristina; TARCIA, Rita Maria Lino de e IGULEM, Daniel. **A aprendizagem humana: cada pessoa com seu estilo**. Rev. Psicopedag.[online]. 2013, vol.30, n.92, pp. 142-148.

NETA, Mariana da Silva; CAPUCHINHO, Adriana Carvalho. **Educação Híbrida: Conceitos, Reflexões e Possibilidades do Ensino Personalizado**. In: II CONGRESSO SOBRE TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO (CTRL+E 2017). Paraíba. Disponível em: <https://docplayer.com.br/64835228-Educacao-hibrida-conceitos-reflexoes-e-possibilidades-do-ensino-personalizado-mariana-da-silva-neta-1-adriana-carvalho-capuchinho-2.html>.. Acesso em: 20 de out 2018.

ROJO, Roxane. **Letramentos múltiplos, escola e inclusão social**. São Paulo: Parábola Editorial, 2009. 128 p.

SANTOS, M^a. Izabella M.; BRITO, Carla E. N.; CABRAL, C. D. S. dos Reis. **Metodologias Ativas de Aprendizagem na Educação Básica: Relatos da experiência de uma escola particular de Sergipe**. XII CONGRESSO DE EDUCAÇÃO E CONTEMPORANEIDADE. Aracaju, Volume 11, n. 01, p.1-7, set de 2017. Disponível em: http://anais.educonse.com.br/2017/metodologias_ativas_de_aprendizagem_na_educacao_basica_relatos_da.pdf. Acessado em 29 de out de 2018.

SMOLE, Kátia Cristina Stocco. **Múltiplas Inteligências na Prática Escolar**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação a Distância, 1999. 80 p.

INTERAÇÃO DE CONHECIMENTOS ENTRE A ESCOLA E A UNIVERSIDADE

Roberta Aparecida Folhiato⁶
Elizabete Artus Berte⁷
Erivelto Folhato Tolfo³
Vilmar Acorde de Souza⁴
Fabiane Jacinto⁵
Edineia Kaiper⁶
Diesse Aparecida Sereia de Oliveira⁷

RESUMO

As universidades públicas federais constituem o maior sistema de formação de recursos humanos, produção de conhecimento, desenvolvimento tecnológico, prestação de serviços à sociedade e promoção da cidadania do País. Neste sentido o objetivo deste projeto foi contribuir para os alunos conhecerem a Universidade Tecnológica Federal do Paraná campus Dois Vizinhos. O projeto foi realizado por bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência – PIBID Biologia, atuantes em um colégio público do município de Dois Vizinhos, com alunos de 3º ano do ensino médio. A primeira parte da atividade ocorreu no Colégio, em forma de palestra ministrada por alunos dos cursos da UTFPR – DV, tendo como foco principal apresentar os cursos disponíveis na instituição e suas respectivas áreas de atuação, bem como a compreensão do que se trata uma universidade pública, formas de ingressar na instituição, conhecer a importância do campus para a economia da cidade e da região sudoeste Paranaense. O segundo momento aconteceu com alunos do Colégio público de Perola d’ Oeste, onde os educandos fizeram uma visita a Universidade para conhecer os cursos existentes na instituição, suas respectivas áreas de atuação, áreas de pesquisas e laboratórios do campus. Após a visita os alunos responderam um questionário, onde 75% dos alunos nos deram feedback que sabiam da existência da UTFPR, mas 60% não sabiam que era uma instituição pública. Após atividade desenvolvida os alunos passaram a compreender melhor o que é uma universidade pública. Desta forma, estratégias que envolvam Universidade e a Escola mostram-se eficazes na disseminação do conhecimento.

⁶ Acadêmica do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – campus Dois Vizinhos – Paraná, (UTFPR-DV). E-mail: folhiato.roberta@gmail.com

⁷ Acadêmica do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – campus Dois Vizinhos, PR (UTFPR-DV). E-mail: elizabeteberte9@gmail.com

³ Acadêmico do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – campus Dois Vizinhos, PR (UTFPR-DV). E-mail: erivelto_cafe@hotmail.com

⁴ Técnico em Agroecologia, Acadêmico do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas Universidade Tecnológica Federal do Paraná Campus Dois Vizinhos, PR (UTFPR-DV). E-mail: vilmaracorde@gmail.com

⁵ Acadêmica do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – campus Dois Vizinhos – Paraná, E-mail: fabyjacinto@hotmail.com

⁶ Acadêmica do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – campus Dois Vizinhos – Paraná, E-mail: edineiakaiser2013@live.com

⁷ Professora Doutora, do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Tecnológica Federal do Paraná - Campus Dois Vizinhos, PR (UTFPR-DV). E-mail: diessesereia@gmail.com

Palavras-chave: Ensino Aprendizagem, Graduação; Palestra; Pibid.

1. INTRODUÇÃO

O adolescente brasileiro quando chega no fim do ensino médio precisa aprender a fazer escolhas, e uma delas é a escolha profissional ou então pode optar pela continuação dos estudos ou pelo ingresso imediato no mercado de trabalho. Uma das alternativas disponíveis para que o jovem continue seus estudos é a educação superior. O curso superior é uma expectativa da família e dos jovens assim que concluem o Ensino Médio, mas a escolha de qual curso seguir muitas vezes é um problema, pois sua escolha resultará na sua profissão futura.

Esta decisão pode ser uma das mais importantes na caminhada para o futuro profissional (TETU; et al., 2011). Caso a escolha do curso seja errada, só será percebida alguns meses ou anos depois, o que pode gerar em desistência e evasão no Ensino Superior. Porém, em alguns casos o jovem acaba se formando, mas nunca chega a exercer a profissão ou se torna um profissional frustrado.

Sabemos que muitas famílias não têm condições e uma tranquilidade financeira para manter seus filhos estudando/morando em outra cidade, onde muitas vezes a ajuda de alguma bolsa na universidade poderá contribuir para a permanência do mesmo no estudo, o grande problema é que antes de entrar na Universidade a maioria dos adolescentes não sabem da existência desses auxílios, o que acaba contribuindo para que o jovem nem mesmo tente o ingresso na universidade pública.

O Brasil já foi considerado um dos países da América Latina que possuía o menor índice de acesso à educação superior, cerca de menos de 12% da população com idade entre 18 e 24 anos são matriculados nesse nível de ensino (Brasil, 2001). Por conta disso o PNE Plano Nacional de Educação aprovou em lei alguns programas para facilitar esse ingresso, como o PróUni, Programa Universidade para Todos que oferece bolsas de estudos em instituições privadas de educação superior para alunos de baixa renda egressos de escolas públicas (Brasil, 2004).

Para auxiliar jovens na escolha correta do curso superior e contribuir para a redução da evasão universitária, este projeto teve por finalidade mostrar aos alunos de duas escolas públicas do Sudoeste do Paraná um pouco sobre a especificidades dos cursos de graduação ofertados na Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) - Campus Dois Vizinhos.

Com isso esse projeto teve objetivo de contribuir para o conhecimento dos alunos sobre a Universidade, enfatizando sobre a importância da continuidade nos estudos após a conclusão do Ensino Médio, esclarecendo um pouco da realidade atual das exigências do mercado de trabalho por profissionais especializados e com múltiplas competências, rotina acadêmica, oportunidades de vínculos em projetos de pesquisa e estágios vinculados à universidade, sobre a importância do campus para a economia da cidade e levar ao entendimento que se trata de uma Universidade Pública Federal.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Universidade Pública

As instituições compreendem diferentes percepções e interpretações, nos momentos históricos possibilitam relacionar a transformação dessas instituições com o processo de transformação do próprio conjunto da sociedade que possibilitou a estruturação das universidades existentes no Brasil (FÁVERO, 2006).

A criação de universidade brasileira começa a ser algo desejado após o Brasil deixar de ser colônia de Portugal, pois o Brasil enquanto colônia tinha total dependência cultural e política da metrópole (Portugal), essa autonomia ocorre após a Proclamação da República de 1889, ao menos em termos legais já começa a se constituir uma nação que tende a buscar um desenvolvimento interno próprio no ensino superior, pois até então as elites da época em sua maioria realizavam os cursos superiores na Europa (FÁVERO, 2006; PAINI, COSTA, 2016).

O ensino em Portugal e no Brasil, bem como outros países católicos no século XVI foram influenciados pelos jesuítas, as primeiras escolas médicas criadas no Brasil foram entre os anos de 1808 e 1809, hoje configuram a Faculdade de Medicina da Universidade Federal da Bahia e a Faculdade de Medicina da UFRJ (PAINI, COSTA, 2016). As universidades brasileiras mais antigas são a Universidade de Manaus de 1909, a de São Paulo de 1911, e Universidade Federal do Paraná de 1912, primeiramente constituem-se como instituições livres e de caráter privado, a partir de 1920 torna-se uma estratégia governamental, enquanto a Universidade do Rio de Janeiro é considerada a primeira Universidade criada pelo Governo Federal em 1920 (FÁVERO, 2006; PAINI, COSTA, 2016).

As universidades possuem três fins principais: a pesquisa, o ensino e a extensão, influenciados pela sociedade e pelo estado tornam-se um espaço dinâmico,

e em constante transformação gerando desta forma um ciclo recíproco de influência, atuando como agentes promotores da transformação social (GOMES, 2014). Ainda segundo o autor, os desafios contemporâneos conduzem o modelo de universidade para além da face econômica e produtiva com respaldo ao compromisso e responsabilidade social, na busca da excelência, democracia e igualdade, embora ambas sejam influenciadas pela hegemonia de sociedade o qual a universidade está inserida.

As universidades tornam-se um espaço para formação de ideias, opiniões, pensamento teórico-crítico e busca de novas alternativas para os problemas existentes (FÁVERO, 2006). A concepção de universidade brasileira existente foi construída pela evolução da concepção de universidade brasileira que se desenvolve desde o início de sua criação, permeando sua transformação no século XX e XXI e marcado pelas influências políticas e sociais que o país vivenciou em determinados momentos históricos de sua construção. Em decorrência das mudanças ocorridas após a Segunda Guerra Mundial, as reivindicações geram novas emergências sociais diante de crises políticas, econômicas e culturais que colocam em crise papel social tradicional das Instituições de Ensino Superior (IES), pois estas necessitam acompanhar a evolução do próprio tempo para compreender a realidade e realizar ações nunca exercidas, as transformações conduzem a novas investigações e respostas às novas exigências (GOMES, 2014).

2.2 Escolha do Curso Superior

A educação básica brasileira engloba as séries iniciais até o Ensino Médio e torna-se obrigatório para todas as crianças e adolescentes em idade escolar, enquanto o Ensino Superior torna-se opcional para jovens egressos do ensino básico, sendo fornecido por IES de caráter privado ou público, federal, estadual ou mesmo municipal. Segundo Bento e Falconelli (2013), a conclusão do Ensino Médio não significa o fim da formação educacional, pois muitos tendem a buscar um curso superior a fim de uma realização profissional ou mesmo pessoal.

A escolha de um curso superior engloba uma série de questões, e muitas vezes tornam-se um empecilho para que os jovens egressos do Ensino Médio possam entrar em um curso superior. Na maioria das vezes os jovens se sentem pressionados na escolha profissional, as vezes influenciados por questões sociais na família, por amigos próximos ou mesmo na escola, o que torna o espaço escolar fundamental para

orientação dos jovens pois a Educação deve oportunizar o pleno desenvolvimento do indivíduo, bem como seu preparo para o trabalho e exercício da cidadania (RODRIGUES; CARVALHO, 2012).

A insegurança dos jovens egressos do Ensino Médio também é constatada na pesquisa desenvolvida por Gomes e Malacarne (2009), no município de Francisco Beltrão, Paraná, o estudo constatou que a maioria dos estudantes pensa em cursar o ensino superior, no entanto a maioria não sabe qual curso escolher. Os jovens que estão concluindo o ensino médio e almejando um curso superior sofrem além das influências sociais, as emocionais, hormonal, a busca da personalidade, a busca da identidade e independência, e o próprio desenvolvimento natural do corpo na adolescência conduz a uma maior insegurança por parte dos jovens (RODRIGUES; CARVALHO, 2012).

O Ensino Médio apresentam várias dificuldades que muitas vezes influenciam os alunos que ingressam na universidade, esses quando não bem preparados para a vida universitária em consequência da defasagem na educação básica irá comprometer o seu desenvolvimento no espaço acadêmico, por isso torna-se necessário que os alunos tenham consciência, e sejam preparados para o seu caminho acadêmico que maioria das vezes exigirá flexibilidade e compromisso nas atividades que desenvolverá, será cobrado a desenvolver individualmente e/no coletivo, em diferentes espaços, com diferentes pessoas, personalidade e culturas (GOMES, MALACARNE, 2009).

2.3 Principais causas para evasões nos cursos superiores

Para Bardagi (2009) a evasão no Ensino Superior é um fenômeno que vem crescendo cada dia mais no Brasil, mas hoje em dia são poucos os estudos sobre as características e os motivos dessa evasão e as suas principais consequências para a vida do estudante.

O termo “evasão universitária” normalmente aglutina três possibilidades distintas na relação aluno-instituição de ensino: a) definida como a saída definitiva do aluno de seu curso de origem, sem concluí-lo; b) a evasão de instituição, quando o aluno abandona a instituição de ensino em que está podendo ou não mudar de curso; c) a evasão de sistema, quando o aluno desiste do ensino superior, abandonando por completos estudos universitários (MERCURI; POLYDORO, 2004).

Veloso e Almeida (2001) apontam para uma certa universalidade do fenômeno da evasão, apesar das diferenças entre as instituições os cursos ofertados e suas peculiaridades socioeconômicas e culturais observadas. O período em que a ocorre

maior taxa de evasão, é geralmente maior nos anos iniciais do curso. Os autores ainda, indicam que a maioria dos evadidos são homens (em seu estudo foram 61,5%) e, em grande parte são alunos que trabalham no turno contrário ao que estuda e não consegue conciliar o trabalho e a universidade.

2.4 Das Origens, A Concretização Da Universidade Tecnológica Federal Do Paraná

A história da UTFPR ocorre a partir do início do século XX, sendo Campus Dois Vizinhos parte desse processo histórico de consolidação da primeira Universidade Tecnológica do Brasil, porém possui características peculiares determinada pela realidade da Região Sudoeste do PR, o qual influenciará na elaboração das propostas dos cursos que foram estabelecidos no campus (UTFPR, 2010, 2018).

A história do campus tem início no século XX, ainda que não fosse propriamente uma universidade, mas inicia-se uma proposta de ensino que posteriormente no século XXI vai constituir a primeira universidade tecnológica do Brasil (UTFPR, 2010). A UTFPR como conhecemos hoje, passou por diferentes denominações no período de transição da primeira década do século XX, até sua constituição como UTFPR na primeira década do século XXI, mais precisamente no ano de 2005, formando uma marco de quase 100 anos de história, ao longo desses quase cem anos a UTFPR como conhecemos hoje recebeu diferentes denominações, entre elas podemos citar a: Escola de Aprendizes Artífices do Paraná (1909), Liceu Industrial do Paraná (1937), Escola Técnica de Curitiba (1942), Escola Técnica Federal do Paraná (1959), Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná – CEFET-PR (1978), e Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR (2005) (UTFPR, 2010, 2018).

A Escola de Aprendizes Artífices, foi inaugurada no dia 16 de janeiro de 1910, em um prédio da Praça Carlos Gomes, com ensino destinado a garotos de camadas menos favorecidas da sociedade, onde aprendiam ofícios nas áreas de alfaiataria, sapataria, marcenaria e serralheria, posteriormente também se instalou seções de Pintura Decorativa e Escultura Ornamental (UTFPR, 2018). A denominada Liceu Industrial do Paraná, ocorreu com a transferência da Escola de Aprendizes Artífices para a Avenida Sete de Setembro, com a Rua Desembargador Westphalen em 1936, tornando o ensino mais profissional em 1937, onde a escola passa a ministrar o ensino de 1º grau (UTFPR, 2018).

A Escola Técnica de Curitiba (1942), deu-se a partir a partir da Liceu Industrial do Paraná, por meio da reforma que foi instituída a rede federal de instituições de ensino

industrial, passando a fornecer em 1943, cursos técnicos em: Construção de Máquinas e Motores, Edificações, Desenho Técnico e Decoração de Interiores (UTFPR, 2018). A Escola Técnica de Curitiba passa a se chamar de Escola Técnica Federal do Paraná em 1959, posteriormente em 1978, transformam-se no Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná (CEFET-PR) e passa a ofertar cursos de graduação plena (UTFPR, 2018). Na década de 90 houve melhoria e expansão do CEFET-PR para o interior do estado, porém a partir da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDBE) de 1996, e legislação complementar de 1998, conduz a diretoria da atual instituição de ensino a desenvolverem um novo projeto da Instituição atual em uma Universidade Tecnológica, porém o projeto tornou-se lei no dia 7 de outubro de 2005, onde passa a se chamar Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR, 2018).

A consolidação do Campus Dois Vizinhos é resultado do empenho e ação da população da Região Sudoeste do Paraná, por meio de representantes políticos e comunitários, ainda na década de 70, a concretização de um projeto que passaria a ser conhecido como a Escola Agrotécnica Federal (EAF) (UTFPR, 2018). Em 1992, a Secretaria da Educação Média e Tecnológica (SEMTEC), do ministério da Educação e do Desporto, contemplou o município de Dois Vizinhos com a criação da escola, em contrapartida em 1993 o município adquiriu 191,3 ha de terra para a futura escola, a mesma foi inaugurada em 1996. Primeiramente constituía-se como uma Unidade de Ensino Descentralizada (UNED), vinculada à EAF de Rio do Sul, de acordo com a legislação da época (UTFPR, 2018)

Em maio de 2000, as primeiras turmas do Curso Técnico Agrícola com habilitação em Agropecuária recebem o título de conclusão de curso, sendo a 1º turma de formados na escola (UTFPR, 2018). Diante de alguns empecilhos e dificuldades existentes no vínculo à EAF de Rio do Sul, entre outros à distância, conduz UNED Dois Vizinhos, a ser incorporada pelo sistema CEFET – PR, vinculada administrativamente à UNED Pato Branco, em 2003 após assinado o repasse pela Escola Agrotécnica de Rio do Sul (UTFPR, 2018). Em 2005 ocorre a transformação do sistema CEFET em UTFPR, com isso criou-se o Campus Dois Vizinhos (UTFPR, 2018).

3. METODOLOGIA

O projeto foi realizado com turmas de 3º ano de duas escolas estaduais, uma da cidade de Pérola d'Oeste do núcleo regional de Francisco Beltrão e outra do município de Dois Vizinhos do núcleo regional de Dois vizinhos. Ambas as turmas eram

do turno vespertino. Com os alunos do município de Dois Vizinhos.

Antes de dar início a palestra foi aplicado um pré-questionário (anexo 1), para ter acesso ao conhecimento que os alunos possuem sobre a Universidade.

Em sequência foi ministrado uma palestra com acadêmicos de cada curso da instituição, onde o foco principal era os cursos ofertados na UTFPR, a importância do campus para a economia da cidade, como se deu a construção do campus Dois Vizinhos, as principais formas de ingressar na instituição, os meios de auxílio financeiro e os programas existentes.

O segundo encontro aconteceu na Universidade com os alunos do colégio de Pérola d'Oeste, no qual foi realizada uma fala breve sobre a Universidade e aplicado novamente o pré-questionário. Durante a visita os envolvidos puderam conhecer as dependências da instituição, os principais laboratórios, e as Unepes. Ao término da visita os alunos responderam ao pós-questionário (Anexo 01) composto pelas mesmas, para avaliarmos se a interferência teve resultados positivos.

Figura 1 – Alunos durante visita A UTFPR campus Dois Vizinhos.



Fonte: Oliveira, W.

Figura 2 – Visita na fazenda da UTFPR, Dois Vizinhos



Fonte: Oliveira, W.

Figura 03 – Visita no laboratório de Zoologia da UTFPR, Dois Vizinhos



Fonte: Oliveira, W.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO:

Após a visita os alunos responderam um questionário, onde na pergunta um 75% dos alunos nos deram feedback de que já tinham ouvido falar ou sabiam da existência da UTFPR. Na questão dois 60% não sabiam que era uma instituição pública, acreditavam que se tratava de uma instituição privada, e que os métodos de ingresso eram apenas por vestibular como mostra nas tabelas 01, 02 e 03.

Tabela 1 – Resultado da questão 01.

Porcentagem alunos que sabiam da existência da UTFPR	%

Sim, conheciam ou já ouviram falar	75%
Não	25%
TOTAL	100%

Fonte: FOLHIATO. R

Tabela 2 –Resultado questão 02.

Porcentagem alunos que sabiam que se tratava de uma instituição pública	%
Sim	60%
Não	40%
TOTAL	100%

Fonte: FOLHIATO. R

Tabela 3 – Resposta questão 03.

Métodos de ingresso	%
Vestibular (Prova específica)	50%
ENEM (Sisu)	10%
Não sabiam	40%
TOTAL	100%

Fonte: FOLHIATO. R

Quando os alunos foram questionados sobre a importância do campus para a cidade de Dois Vizinhos e para a região sudoeste, a maioria dos alunos relataram não saber a real importância do campus para os municípios da região. Após atividade desenvolvida os alunos passaram a compreender melhor o que é uma universidade pública. Desta forma, estratégias como esta que promovem a aproximação da relação Universidade/Escola mostram-se eficazes na disseminação do conhecimento.

De maneira geral, os alunos interagiram bastante durante o desenvolvimento

da atividade, tanto na parte teórica quanto na visita ao campus, fazendo questionamentos quando apresentavam dúvidas e curiosidades, contribuindo também com informações e posicionamentos relevantes.

De acordo com o artigo 21º da Lei nº 9.394 (Brasil, 1996), a educação brasileira é dividida em dois níveis: o ensino regular composto por educação infantil, ensino fundamental e médio, tendo como objetivo desenvolver no educando, assegurando-lhe formação para o exercício da cidadania, capacidades para trabalhar e continuar os estudos posteriores. O segundo nível é a educação superior, cujos principais objetivos são estimular a criação de cultura, ciência, pensamento reflexivo e formar profissionais das diferentes áreas de conhecimento para atuar no mercado de trabalho.

Sparta e Gomes (2005), afirmam que ao término do ensino básico, o educando está, teoricamente apto a ingressar no ensino superior. Porém, as condições do sistema público do ensino básico não apresentam como foco principal preparar o aluno para prestar testes de ingresso ao ensino superior, mas sim de prepará-lo para o exercício da cidadania e inserção no mercado de trabalho.

Diante disso, o curso superior é uma expectativa de muitos jovens da rede pública de ensino assim que concluem o Ensino Médio. Ofertar oportunidades de conhecer um pouco da rotina acadêmica se torna um incentivo ao aluno para prosseguir seus estudos a nível superior, visto a crescente demanda do mercado por profissionais especializados e com múltiplas competências (GOMES e MALACARTE, S/D).

A universidade pública por não demandar o pagamento de mensalidade financeira, torna-se uma boa opção para que a continuidade aos estudos seja concretizada, diante do fato de que a maioria dos alunos de escola pública de Ensino Básico pertencem a famílias com poder aquisitivo limitado para custear o ensino superior privado.

Outra vantagem das universidades públicas é a qualificação dos profissionais que nela lecionam, tendo o quadro docente formado, na sua maioria, por mestres e doutores especializados nas áreas de atuação, contribuindo assim para a elevada qualidade de ensino.

Pesquisas apontam que universidades públicas estão entre as melhores do país em questão de qualidade de ensino, formação dos profissionais e pesquisas desenvolvidas, contribuindo fortemente para a ciência e tecnologia que está em constante aperfeiçoamento.

Quando foram questionados sobre os cursos que são ofertados no campus Dois Vizinhos 30% responderam corretamente todos os cursos, 50% citaram um ou dois

curso, e 20% afirmaram não saber de nenhum curso ofertado como mostra a tabela 04.

Tabela 4– Resposta questão 04.

Conhecimento sobre os cursos que são ofertados na UTFPR campus Dois Vizinhos	%
Citaram todos.	50%
Citaram 01 ou 02	30%
Não sabiam	20%
TOTAL	100%

Fonte: FOLHIATO. R

E por fim sobre a importância do campus para a economia da cidade e da região, 30% dos alunos citaram que o campus interfere no mercado imobiliário da cidade, pois a maioria dos estudantes moram em outras cidades e precisam se mudar para Dois vizinhos para estudar, tendo assim que alugar apartamentos. 20% deixaram a questão em branco, e 50% relataram não saber da importância do mesmo.

Divulgar e incentivar a sociedade para buscar o aperfeiçoamento profissional por meio da educação é um dos métodos mais eficazes para avanços educacionais, sociais e culturais. A metodologia utilizada neste projeto mostra que ainda há carência por parte do ensino básico na divulgação e estímulo a seus alunos para a inserção no ensino superior, bem como a comodidade dos mesmos em não procurar pesquisar os cursos disponíveis na região.

Portanto, o presente projeto mostrou-se eficaz quanto à promoção de incentivo aos alunos para a continuidade da vida estudantil, uma vez que trouxe a conhecimento popular a composição do quadro de cursos ofertados pela UTFPR/DV, bem como as oportunidades que a vida acadêmica proporciona.

ANEXO 01

Pré e pós questionário.

- 1) Você já tinha ouvido falar ou sabia da existência da UTFPR, campus Dois Vizinhos?
() sim () não.
- 2) Se a resposta da pergunta anterior foi sim, a UTFPR em sua opinião é uma instituição pública ou privada?
- 3) Você sabe quais são as formas de ingresso na UTFPR, se sim cite algum?
- 4) Você sabe quais os cursos são ofertados no campus Dois Vizinhos? Cite os que você sabe.
- 5) Em sua opinião qual a importância do campus para economia da Cidade de Dois Vizinhos e região?

5. REFERÊNCIAS

BRASIL (2001a). Lei n.10.172, de 09 de janeiro de 2001: Aprova o Plano Nacional de Educação e dá outras providências. Retirado em 20/10/2018, do: Presidência da República Federativa do Brasil no World Wide Web: <http://www.presidencia.gov.br/>.

BRASIL (2004c). Projeto de Lei nº 3.627 de 2004: Institui Sistema Especial de Reserva de Vagas para estudantes egressos de escolas públicas, em especial negros e indígenas, nas instituições públicas federais de educação superior e dá outras providências. Retirado em 19/10/2018, da Presidência da República no World Wide Web: <http://www2.planalto.gov.br/>.

FÁVERO, Maria de Lourdes de Albuquerque. A universidade no Brasil: das origens à Reforma Universitária de 1968. **Educar**, Curitiba, n. 28, p. 17-36, 2006. Editora UFPR. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/er/n28/a03n28.pdf>>. Acesso em: 23 out. 2018.

Gil, A. C. Métodos e técnicas de pesquisa social / Antonio Carlos Gil. - 6. ed. - São Paulo: Atlas, 2008.

GOMES, Andréa Regina de Carvalho, MALACARNE, Vilmar. **Os alunos do ensino médio e os desafios das escolhas para a formação profissional**. 2009. Disponível

em: <<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/2419-8.pdf>>. Acesso em: 23 out. 2018.

GOMES, Caio Cesar Piffero. **O papel social da universidade**. 2014. Disponível em: <<https://core.ac.uk/download/pdf/30407915.pdf>>. Acesso em: 23 out. 2018.

MERCURI, E. e POLYDORO, S. A. J. (2004). “O compromisso com o curso no processo de permanência/evasão no Ensino Superior: algumas contribuições”. In: MERCURI, E. e POLYDORO, S. A. J. (orgs.). Estudante universitário: características e experiências de formação. Taubaté, SP: Cabral Ed. e Livraria Universitária.

PAINI, Leonor Dias, COSTA, Leila Pessoa Da. A função social da universidade na contemporaneidade: algumas considerações. **Sinop**, v. 7, n. 1 (18. ed.), p. 59-72, Jan/Maio 2016. Disponível em: <<http://sinop.unemat.br/projetos/revista/index.php/eventos/article/viewFile/2077/101>>. Acesso em: 23 out. 2018.

RODRIGUES, Ivete Eliana Campagnuci Carrasco, CARVALHO, Marco Antonio Batista. **Alunos do ensino médio e conflitos na escolha profissional**. 2012. Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2012/2012_unioeste_ped_artigo_ivete_eliana_campagnuci_carrasco.pdf> Acesso em: 23 out. 2018.

SPARTA, M.; GOMES, W.B. **Importância Atribuída ao Ingresso na Educação Superior por Alunos do Ensino Médio** Revista Brasileira de Orientação Profissional, 2005, disponível em <<http://pepsic.bvsalud.org/pdf/rbop/v6n2/v6n2a05.pdf>>. Acesso em 27 Out. 2018.

TETU, Viviane; DOMINGUES, Alexandre Santos; CHIOCHETTA, Luciana; VELOSO, Maria Marta. O Trabalho de Orientação Profissional com um Grupo de Alunos de 3º Ano do Ensino Médio. Anais do X Congresso Nacional de Educação – EDUCERE e O I Seminário Internacional de Representações Sociais, Subjetividade e Educação – SIRSSE. Curitiba, 2011

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ [UTFPR]. **UTFPR: uma história de 100 anos**. 1. ed. Curitiba, PR: UTFPR, 2010. 169 p.

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ [UTFPR]. **De escola de aprendizes à universidade tecnológica.** Curitiba, [2018a?]. Disponível em: <<http://www.utfpr.edu.br/a-instituicao/historico>>. Acesso em: 20 out. 2018.

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ [UTFPR]. **Histórico do Campus Dois Vizinhos.** Dois Vizinhos, [2018b?]. Disponível em: <<http://www.utfpr.edu.br/doisvizinhos/o-campus/historico/campus/historico-do-campus-dois-vizinhos>>. Acesso em: 20 out. 2018.

VELOSO, T. C. M. A. e ALMEIDA, E. P. (2001). Evasão nos cursos de graduação da Universidade Federal de Mato Grosso, campus universitário de Cuiabá: um processo de exclusão. In: 24^a REUNIÃO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM EDUCAÇÃO. Disponível em: www.anped.org.br/24/tp1.htm Acesso: 21 Out. 2018

LETRAMENTO CARTOGRÁFICO NA GEOGRAFIA ESCOLAR: O *GOOGLE EARTH* COMO RECURSO DIDÁTICO NUMA PROPOSTA DE ENSINO HÍBRIDO

Jonas Marques da Penha ⁸

Andréa de Lucena Lira ⁹

Alexsandra Cristina Chaves ¹⁰

RESUMO

O presente artigo é o resultado de um projeto de intervenção pedagógica envolvendo alunos do Ensino Fundamental - II de uma Escola Estadual, da Zona sul de Campina Grande - Paraíba. Na contemporaneidade, especialmente na realidade do espaço escolar estudado, fenômenos como evasão escolar, a falta de interesse pelo estudo e/ou as dificuldades de compreensão dos conteúdos, maximamente no que se refere aos estudos cartográficos, têm nos inquietado e levado à autocrítica sobre a prática docente. Assim, as propostas pedagógicas foram pensadas e postas em prática de forma a inserir as novas tecnologias no cotidiano escolar na perspectiva da construção de conhecimentos imbuídos de significados, relacionados à dinâmica cotidiana dos estudantes. Destarte, este trabalho se objetiva contribuir para alfabetização, letramento cartográfico e geográfico de discentes a partir de estudos que contemplem o espaço vivido, categoria *lugar*, mediado por tecnologias de informação e comunicação (TIC's), especialmente, o *software Google Earth*, disponível gratuitamente na rede, *internet*, que dispõe de ferramentas de aferição de áreas da superfície terrestre e imagens de satélites. As ações metodológicas foram mediadas à luz da pesquisa-ação e metodologias ativas envolvendo atividades interdisciplinares no formato de aula expositiva dialogada, de campo, pesquisa (virtual) e oficinas de produção de matérias. As intervenções resultaram na interação, leitura e interpretação do espaço vivido; melhoras no raciocínio matemático; apropriação de conceitos da cartografia e; confecção, autônoma, de representações cartográficas nas modalidades de croquis, mapas e maquetes, estes foram expostos e apresentados na mostra pedagógica da escola e disponibilizados como recursos para aulas futuras.

Palavras-chave: Estudos Híbridos; Espaço vivido; Letramento Cartográfico.

⁸ Mestrando no Programa de Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica - ProfEPT/IFPB), Graduado em Licenciatura em Geografia- UEPB; Professor de Geografia, Educação Básica do Governo do Estado da Paraíba. E-mail:

jonas.marques@hotmail.com.

⁹ Doutorado em Engenharia de Processos pela Universidade Federal de Campina Grande – UFCG, (2010); Membro do corpo docente do Programa Nacional de Mestrado Profissional - ProfEPT/IFPB. E-mail:

andrea.lira@ifpb.edu.br.

¹⁰ Doutorado no Programa de Pós-Graduação em Ciência e Engenharia de Materiais – UFRN; Professora IFPB; Membro do corpo docente do Programa Nacional de Mestrado Profissional - ProfEPT/IFPB. E-mail:

alexandra.chaves@ifpb.edu.br.

INTRODUÇÃO

Na contemporaneidade, fenômenos como evasão escolar, a falta de interesse pelo estudo e/ou as dificuldades de compreensão dos conteúdos, maximamente no que se refere aos estudos cartográficos, têm nos inquietado e levado à busca pela compreensão e ao rever criticamente a práxis docente.

A Geografia escolar tem dificuldades em superar o tradicionalismo herdado da Geografia clássica e tem reproduzido em sala de aula um ensino enciclopedista, mnemônico e eurocêntrico. Assim, a premissa para o planejamento das intervenções didático-pedagógicas, descritas nesse artigo, foi na perspectiva do repensar a prática docente e da possibilidade de proporcionar o ensinar-aprender atrativo e com significado, contextualizando os conteúdos da disciplina em questão com a dinâmica cotidiana dos alunos, o *lugar*, a partir da apropriação e reconhecimento do espaço vivido aliado ou auxiliado pelas Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs).

Diante da realidade apresentada por Simielli (1999 e 2010), acerca do nível de conhecimento e dificuldades enfrentadas por discentes e docentes no ensinar-aprender em cartografia, na geografia escolar, este trabalho teve por objetivo contribuir para alfabetização e letramento cartográfico de discentes de estudantes do 8º ano do Ensino Fundamental – II em escola da Zona sul de Campina Grande – Paraíba, a partir de estudos que contemplem a construção de novos e elaborados conhecimentos mediados pelo espaço vivido e; pelas (TIC's), especialmente, o *software Google Earth*, disponível gratuitamente na rede de *internet*, que dispõe de ferramentas de aferição de áreas da superfície terrestre e um extenso acervo de imagens satélites.

Para tanto, os procedimentos metodológicos foram mediados à luz da pesquisa-ação e de metodologias ativas, ou seja, um ensino híbrido, envolvendo atividades interdisciplinares no formato de aula expositiva dialogada; pesquisas de campo, *in loco*, e virtuais orientadas, no espaço escolar e em suas residências de acordo com a disponibilidade e acesso dos estudantes a *internet*; oficinas de produção de matérias e; culminando com a socialização dos resultados em eventos como a mostra pedagógica da escola e a Semana Nacional de tecnologia, sediada pela administração municipal dessa cidade.

A estrutura desse artigo se organiza da seguinte ordem: Iniciamos com o capítulo nomeado como, *O lugar no letramento cartográfico em tempos digitais*, onde trazemos

uma discussão acerca das dificuldades no ensinar-aprender na cartografia escolar e propostas de exploração do *lugar* e das TICs como possibilidades na perspectiva do letramento cartográfico. Em seção secundária intitulada por *Ensino híbrido como possibilidade nos estudos cartográficos* nos debruçamos sobre a perspectiva do letramento cartográfico mediado por estudos híbridos, presenciais e virtuais, como atividades interdisciplinares e ressignificação das metodologias tradicionais.

No segundo capítulo discorreremos sobre os procedimentos metodológicos, atividades e ações mediadas ao longo das intervenções. Seguimos com os resultados alcançados e discussões. E por fim dissertamos nossas considerações sobre o trabalho desenvolvido.

As intervenções resultaram na interação os estudantes com o espaço viv ido, o *lugar*, culminando com melhoras no raciocínio matemático; apropriação de conceitos da cartografia expressas nas confecções, autônomas, de representações cartográficas nas modalidades de croquis, mapas e maquetes, recursos que foram expostos e apresentados na mostra pedagógica da escola e disponibilizados ao acervo de recurso pedagógicos da instituição.

1. O LUGAR NO LETRAMENTO CARTOGRÁFICO EM TEMPOS DIGITAIS

O termo *Letramento* é um conceito recente que advém das ciências linguísticas. Segundo Soares (2004, p. 96)

Letramento é palavra e conceito recentes, introduzidos na linguagem da educação e das ciências linguísticas há pouco mais de duas décadas. Seu surgimento pode ser interpretado como decorrência da necessidade de configurar e nomear comportamentos e práticas sociais na área da leitura e da escrita que ultrapassem o domínio do sistema alfabético e ortográfico, nível de aprendizagem da língua escrita perseguido, tradicionalmente, pelo processo de alfabetização.

A cartografia escolar se apropria do termo, também, no sentido de ampliar seus estudos para além da alfabetização, escrita e leitura, ou seja, o letramento cartográfico é um conceito que contempla a superação da alfabetização cartográfica, leitura e escrita, no que tange a compreensão e análise crítica do espaço geográfico, das práticas sociais.

Desse modo, o desafio contemporâneo da cartografia escolar não é meramente conceitual, mudam-se os termos e os conceitos, no entanto, o ensino-aprendizado nos espaços formais, na sala de aula, não tem acompanhado na mesma proporção e nível

evolutivo do conceito. Segundo (SIMIELLI, 1999, p. 102), “Os professores que têm uma formação mais direcionada para a geografia humana, geralmente trabalham menos com as correlações cartográficas”. Observa-se em pesquisas mais recentes que os estudos cartográficos têm sido negligenciados e/ou pouco trabalhados na escola básica, discutimos letramento em tempos de analfabetismo cartográfico.

Nesse contexto, se observa a partir de dados de pesquisas que as dificuldades nos estudos cartográficos estão presentes tanto no ensino, processo de mediação dos professores(as); quanto na aprendizagem dos estudantes, o primeiro implica diretamente na qualidade do segundo. A luz de Simielli (2010, p. 89); “Em cursos ministrados em várias cidades no Brasil, constatou-se que o problema da leitura eficiente de mapas não estava restrito às faixas etárias até então pesquisadas, mas estendia-se também aos professores”.

Corroborando com (PONTUSCHKA; PAGANELLI; CACETE, 2007, p. 325), “Uma das grandes dificuldades apontadas pelos alunos do ensino médio das escolas públicas nas provas do Exame Nacional para o Ensino Médio (Enem) refere-se à interpretação de mapas”. Assim, constata-se que existe um problema no ensino formal da cartografia. Diante do exposto, nos no sentido de buscar alternativas didático-pedagógicas na perspectiva da superação dos desafios e do rever contínuo da prática docente., da qualidade da formação dos estudantes.

Destarte, é notório que atualmente, com o avanço das Tecnologias de Informação e Comunicação – (TIC), a utilização dos espaços virtuais, como por exemplo, blogs, sites, jogos, software e redes sociais fazem parte da cultura juvenil contemporânea. Estes espaços proporcionam informação, entretenimento e *aproximação* entre os indivíduos. Prensky (2001) se refere aos jovens da atualidade como “*nativos digitais*”, ou seja, já nasceram no meio técnico-científico-informacional, se apropriam com mais autonomia sobre as novas tecnologias.

Nesse contexto, emergem possibilidades de interação e construção dos conhecimentos cartográficos a partir das ferramentas disponíveis e de fácil acesso na rede de *internet* na perspectiva da categoria geográfico *lugar*. Assim, se entende que as (TIC) são ferramentas que devem adentrar, como recurso pedagógico, ao espaço escolar numa perspectiva de ressignificar os métodos e recurso pré-existent; de travar diálogos entre as metodologias tradicionais e as ativas; de aulas presenciais e virtuais. Pela lente de MORAN (2000b, p. 141), “Não precisamos abandonar as formas já conhecidas pelas as novas tecnologias telemáticas, [...]. Integraremos as tecnologias novas e as já conhecidas”.

Diante do quadro descrito, o *lugar*, enquanto categoria de análise geográfica, e as amplas possibilidades, percepções e experiências dos indivíduos são imprescindível no ensino de Geografia, especialmente, nos estudos cartográficos; uma vez que, “É preciso que o objeto seja significativo para o sujeito de estudo.” (FANTIN; TAUSCHECK, 2005, p. 100). Assim, a contextualização dos conhecimentos prévios dos estudantes, percebidos em suas dinâmicas cotidianas, com os conteúdos propostos, pode contribuir para construção significativa de conhecimentos novos e melhores elaborados.

O ensino de Geografia tem sido historicamente marcado pelo enciclopedismo e memorização dos conteúdos o que provoca um distanciamento entre o que é estudado e a dinâmica cotidiana do espaço vivido pelo alunado. “O professor deverá propor o estudo que seja conseqüente para os alunos. E as experiências concretas deverão ter interligamento e coerência dentro do que é ensinado, pois o vivido pelo aluno é expresso no espaço cotidiano.”. (CALLAI, 2001, p. 136). Percebe-se o desinteresse do alunado sobre alguns temas e conteúdos abordados em sala de aula, muitas vezes, desconectados da realidade.

Concordando com Lana de Souza Cavalcanti;

[...] as práticas sociais cotidianas têm uma dimensão espacial, o que confere importância ao ensino de geografia na escola; os alunos que estudam essa disciplina já possuem conhecimentos geográficos oriundos de sua relação direta e cotidiana com o espaço vivido. [...]. (CAVALCANTI, 2005, p. 198).

Destarte, pensar a educação é pensar, principalmente, a formação dos estudantes para a vida. E é no lugar que a vida tem sentido. Assim, não tem como dissociar o ensino do contexto no qual o alunado está inserido; da dinâmica cotidiana vivenciada, experienciada e percebida pelos indivíduos. Pelo prisma de Cavalcanti (2008, p. 143), “A tarefa da escola é [...] fazer um elo entre o que acontece no lugar em que [os estudantes] vivem, na sua vida, no seu cotidiano, e o que acontece em outros lugares no mundo, trabalhando assim com superposições de escala e análise, local e global. Pela a lente de (SANTOS, J, 2013, p. 66), “O nosso principal papel como professor, na promoção de uma aprendizagem significativa, é desafiar os conceitos já aprendidos, para que eles se reconstruam mais ampliados e consistentes, tornando-se assim mais inclusivos com relação a novos conceitos.

As experiências vividas proporcionam formações de conceitos sobre os fenômenos geográficos do cotidiano. Corroborando com Cavalcanti (2008, p. 141), “devem-se levar em conta o *lugar* e a realidade cotidiana do aluno, com o pressuposto

de que torna mais significativo e o aluno mais interessado pelas atividades escolares”. As possíveis percepções e questionamentos dos estudantes sobre o *lugar* são objetos passíveis de serem explorados como âncora, ponto de partida na construção dos conhecimentos, do letramento cartográfico.

As tecnologias digitais surgiram do fenômeno da globalização trazendo mudanças significativas, não só no acesso a informação, nas relações sociais, mas na busca por descobertas e conhecimentos imediatos. As informações são disponibilizadas e circulam muito rapidamente, não na velocidade do conhecimento, mas na rapidez do acesso à apenas um clique. As possibilidades de acesso são inúmeras, seja microcomputadores, ipods, ipads, smartphones, tablets, smart tvs, etc. que possibilitam inúmeros acessos diários às informações, porém esse mundo de “inovações” tecnológicas fascinantes congruem para uma falsa sensação de conhecimento adquirido, apenas visualizado, mas não absorvido, interpretado e internalizado. Pode-se verificar que as tecnologias atuais não são tão benevolentes no eixo escolar, porém essa inovação tecnológica não pode ser desdourada no seu contexto sócio histórico cultural, mas sim aliada na construção do conhecimento escolar.

O contexto em tela pode-se perceber a forte presença das novas tecnologias na dinâmica cotidiana dos indivíduos, o *lugar*, e as possibilidades em serem inseridas como recursos didáticos no processo de ensino-aprendizagem. Assim como, o *lugar* como norteador dos estudos cartográficos na perspectiva do ensino híbrido, presencial e virtual, explorados de diferentes formas.

1.1 Ensino híbrido como possibilidade nos estudos cartográficos

A Geografia escolar, historicamente, tem dificuldades de se desprender das metodologias tradicionais de ensino herdadas da Geografia clássica mnemônica, enciclopedista e eurocêntrica. Desse modo, cotidianamente, enfrenta inúmeros desafios no que tange o cumprimento com sua função social, formar indivíduos críticos e reflexivos na perspectiva da autonomia na construção dos conhecimentos, da emancipação.

Dadas às dificuldades enfrentadas, expostas na seção anterior, quanto ao ensino e aprendizagem em cartografia, respectivamente por professores e alunos cabe, além da formação continuada, buscar aproximar os conteúdos e conceitos cartográficos à realidade dos estudantes dando significância e dinamizando as aulas. Propondo a ressignificação de metodologias tradicionais e inserindo a interdisciplinaridade e o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação no processo de ensinar-aprender.

Desse modo, entendendo que a cartografia, a linguagem cartográfica, é quem melhor representa e contribui para a identificação, inter-relação e compreensão e dos fenômenos ocorrentes no espaço geográfico. Segundo (CERQUEIRA; NASCIMENTO, 2013, p. 233) “A linguagem da representação do espaço geográfico se dá através da cartografia. ” Nesse caminho, veem-se nos aparatos tecnológicos da contemporaneidade, possibilidades reais de ampliar a área de acesso dos alunos e propor estudos mais atrativos a partir do ensino híbridos. Segundo (MAIA, 2013, p. 66, grifo do autor); “O *híbrido* está relacionado à convivência e interpenetração entre diferentes culturas – oral, escrita, impressa, massiva, midiática – que, misturadas, constituem um complexo cultural amplo [...]”

Corroborando com (CHRISTENSEN; HORN; STAKER, 2013, p. 7);

[...] é um programa de educação formal no qual um aluno aprende, pelo menos em parte, por meio do ensino online, com algum elemento de controle do estudante sobre o tempo, lugar, modo e/ou ritmo do estudo, e pelo menos em parte em uma localidade física supervisionada, fora de sua residência.

Assim, o alunado pode organizar seus momentos de estudos de acordo com sua disponibilidade e preferência de horário. Esse aspecto voluntário do estudo *online* permite a autonomia e protagonismo do estudante/pesquisador. Além, da oportunidade mutua de socialização do que foi conhecido e/ou produzido, tanto em sala de aula como no espaço virtual. Pelo prisma de (MORAN, 2015, p. 16); “Essa mescla, entre sala de aula e ambientes virtuais é fundamental para abrir a escola para o mundo e para trazer o mundo para dentro da escola”.

Como vimos, a concepção do ensino híbrido é, como a semântica do termo propõe, a utilização de diversas formas e recursos no processo de ensino-aprendizagem, é a não limitação a métodos e metodologias isoladas, desconectados da realidade dos estudantes, já que, o espaço geográfico, encontro indissociável de objetos e ações (SANTOS, M, 2006), é dotado de um cotidiano cada vez mais dinâmico e que não é mais compreendido apenas no isolamento da sala de aula. (CERQUEIRA; NASCIMENTO, 2013, p. 233); “[...] sob a égide do avanço tecnológico e da dinamicidade da relação espaço-tempo, a cartografia está ligada às geotecnologias e passa a ocupar espaços ainda maiores, seja no nosso cotidiano, com aplicativos móveis e internet, seja no campo técnico-científico.

O ensino híbrido na perspectiva dos estudos cartográficos na Geografia escolar, certamente, pode ser visto como possibilidade real de êxito na medida em que a inovação movimentada as aulas e propunha objetivos e desafios aos estudantes.

Corroborando com (CHRISTENSEN; HORN; STAKER, 2013, p. 3); “Esta forma híbrida é uma tentativa de oferecer o melhor de dois mundos” — isto é, as vantagens da educação online combinadas com todos os benefícios da sala de aula tradicional”. Representada pelas aulas expositivas e o uso do livro didático. Além, das aulas de campo que arriscamo-nos a classificá-las como inovadoras.

Assim, destacam-se alguns aparatos tecnológicos possíveis de serem utilizados concomitantemente com as metodologias apresentadas, como exemplo, o *Google Earth*, software gratuito na rede de *internet*, oferece suporte para visualização, aferição de medidas de áreas e disponibilidade de imagens de satélite da superfície terrestre. “O que a tecnologia traz hoje é integração de todos os espaços e tempos. O ensinar e aprender acontece numa interligação simbiótica, profunda, constante entre o que chamamos mundo físico e mundo digital.”. (MORAN, 2015, p. 16). Pode-se pensar nos espaços virtuais como extensões da sala de aula. A escola precisa ir além dos seus muros, combinar espaços virtuais e presenciais.

Corroborando com Moran (2000b, p. 140);

É importante neste processo dinâmico de aprender pesquisando, utilizar todos os recursos, todas as técnicas possíveis por cada professor, por cada instituição, por cada classe: integrar as dinâmicas tradicionais com as inovadoras, a escrita com o audiovisual, o texto sequencial com o hipertexto, o encontro presencial com o virtual.

Destarte, esse *caldeirão* de possibilidades pode convergir em um único projeto de estudo, de intervenção didático-pedagógica, sem confundir os estudantes nem fugir do foco, dos objetivos pretendidos. Reconhecemos que os jovens “nativos digitais” estão acostumados a lidar, cotidianamente, com a dinâmica típica da modernidade, das TICs, da velocidade da informação. Evidente que o papel do docente é indispensável no que tange as orientações, acompanhamento e mediações no processo de ensino.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

As ações e atividades transcorreram na perspectiva das metodologias ativas, e a luz da pesquisa-ação. Segundo Tripp (2005, p. 448), “a pesquisa-ação é participativa na medida em que inclui todos os que, de um modo ou outro, estão envolvidos nela e é colaborativa em seu modo de trabalhar”. As abordagens conceituais e discussões ocorreram envolvendo e a gama de conhecimentos trazidos pelos alunos, valorizando o contato com o espaço e a troca de experiências vivenciadas.

Desse modo, investiu-se em atividades diversas como: aulas expositivas dialogadas; aula de campo; oficinas de produção de materiais e; pesquisas e explorações de recursos tecnológicos, *software Google Earth*. Assim, segundo (MORAN, 2017, p. 74), As metodologias ativas em um mundo conectado e digital se expressam por modelos de ensino híbridos, com muitas possíveis combinações.”.

As intervenções ocorreram com mediações em turma do 8º ano do ensino fundamental II de uma escola da zona sul da cidade de Campina Grande – PB. Contamos com o apoio logístico dos gestores e demais funcionários da instituição.

Os conteúdos abordados foram selecionados de forma a contemplar a interdisciplinaridade, principalmente, com as disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática. Teve-se o apoio pedagógico dessas disciplinas esporadicamente no suporte de correção e acompanhamento das produções textuais, no caso da professora Língua Portuguesa e; cotidianamente em Matemática, os conteúdos como fração, proporção e unidades de medidas foram trabalhados pela docente da disciplina simultaneamente com os estudos cartográficos na Geografia.

Destarte, a proposta é de uma intervenção interdisciplinar na perspectiva do ensino híbrido, presencial e virtual, um *mix* de metodologias tradicionais, ressignificadas; aula de campo, na área que circunda a escola; pesquisas virtuais, exploração do *software Google Earth* e; socialização dos resultados, exposição e apresentação na mostra pedagógica da escola e na Semana Nacional de Tecnologia.

Assim, foram distribuídas as ações e atividades em etapas:

Primeira Etapa: Sala de aula

- Apresentada da proposta do projeto aos discentes;
- Anotadas as sugestões, dos alunos, de atividades e métodos para as avaliações;
- Disponibilização material didático (texto de introdução a cartografia).
- Explorado o material pré-elaborado (texto);
- Utilização de mapas do livro didático;
- Aulas expositivas dialogadas, revisão conceitual das categorias geográficas;
- Solicitação de atividade de pesquisa bibliográfica quanto ao tema.

Segunda Etapa: Pesquisas Virtuais

- Utilizado de *Notebooks*, dois da Escola e dois particulares (atividades em grupo);
- Instalação do aplicativo Google Earth;

- Navegação *online* sobre a área a explorada, bairro presidente Médici, a partir da manipulação do *software Google Earth*, função *Street View*;
- Criação de um grupo no *Facebook* com o nome (Projeto Alfabetização Cartográfica 8º B) para socialização de conteúdo, enquetes e informações;
- Navegação e exploração autônoma, no laboratório de informática da escola, do *software Google Earth*, localização e produção de croqui do seu espaço de vivência, o quarteirão de onde residem;

Terceira Etapa: Sala de Aula

- Aulas expositivas e exercícios práticos sobre Escala Cartográfica:

Conteúdos - Proporção; Fração; Regra de três simples e; Visão bidimensional e tridimensional.

Quarta Etapa: Logística para a aula de Campo

- Agendado junto à gestão escolar data e horário para aula de campo e solicitar pessoal de apoio logístico para a mesma;
- Elaboração de comunicado para os pais dos alunos descrevendo os motivos e condições da aula extraclasse;
- Discutido e determinado, junto aos discentes, os objetivos gerais e específicos da aula de campo;
- Listado os recursos a serem utilizados;

Quinta Etapa: Aula de Campo:

- Registros fotográficos, observações e anotações;
- Aferido as medidas perimetrais do quarteirão;
- Produzido croquis com as medidas e orientações;

Sexta Etapa: Sala de Aula

- Análise, seleção do material produzido na aula de campo;
- Aulas expositivas e com exercícios práticos, sobre cartografia, utilizando dados colhidos na aula de campo;
- Tipos de representações cartográficas;

- Construção, ampliação e redução de mapas;
- Cálculos para definição de Escala, Distância real e Distância representada no mapa (plano).

Sétima Etapa: Sala de Vídeos

- Apresentado um documentário sobre os riscos do mal uso da rede de internet;

Oitava Etapa: Laboratório de Informática

- Discussão sobre os pontos positivos e negativos quanto ao uso da internet;
- Manipulação de imagens de satélite e ferramentas do *Google Earth*;
- Aferição de medidas, altitude.
- Planejamento das apresentações: discutiu-se, com o alunado, acerca da forma de socializar os resultados com a comunidade escolar. E ficou definido:
 - ✓ Confeção de 02 maquetes (01 do quarteirão e a outra da Escola);
 - ✓ Levantamento histórico sobre a Escola (apresentação em *slider*);
 - ✓ Homenagem a professora de Língua Portuguesa.

Nona Etapa: Oficina de produção de materiais

- Confeção de mapas e maquetes (do quarteirão e da escola);
- Pesquisa: aplicação de questionários, entrevistas e produção textual.

Décima Etapa: Socialização dos Resultados

- Mostra pedagógica da Escola e;
- Semana Nacional de Tecnologia

Processualmente, os alunos foram avaliados de forma contínua e pontual, atribuídas pontuações durante e ao final de cada etapa do processo de desenvolvimento dos trabalhos propostos. Corroborando com VASCONCELLOS (2003), pretendeu-se minimizar as tensões provocadas pelos momentos das avaliações, deixando claro o método e as competências a serem alcançadas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados desse trabalho foram observados gradativamente no processo de desenvolvimentos das ações. Num contexto geral as atividades transcorreram a contento e com a participação de todos os envolvidos. Desse modo, registramos uma maior assiduidade e efetiva participação, o que repercutiu diretamente na qualidade do aprendizado e no rendimento escolar dos envolvidos.

Não houve problemas maiores de ordem pedagógica, os conteúdos foram assimilados de forma irregular, cada um ao seu tempo, mas de todos conseguiram superar suas dificuldades, principalmente, por que tínhamos o apoio pedagógico das áreas afins, especialmente, da matemática. Ressaltamos que durante o desenvolvimento do projeto foi perceptível o interesse dos alunos pelas aulas, até os mais tímidos venceram essa barreira e gradativamente passaram a opinar, questionar e se envolverem nas atividades.

Observando as médias mensais de faltas da turma, do início do ano até o presente momento, verificou-se que no decorrer das intervenções propostas pelo projeto durante os meses de julho, agosto e setembro as médias de faltas caíram consideravelmente ficando 50% mais baixa em relação aos meses que antecederam a supracitada intervenção. Destaque para o terceiro mês do projeto, setembro, foi zerado o número de faltas provavelmente devido à aproximação das apresentações dos resultados na mostra pedagógica e Semana Nacional de Tecnologia.

O diferencial desse projeto foi atrair e despertar nos alunos o interesse pelo estudo, construir juntos o conhecimento. Nesse sentido, os resultados foram satisfatórios, principalmente, em relação aos alunos A, B, C e D que enfrentavam sérias dificuldades de concentração, comportamento, baixos rendimentos e alto percentual de faltas. Estes conseguiram ser envolvidos e participaram ativamente das discussões, produções e apresentações dos resultados, melhorando consideravelmente seus rendimentos e aprendizado.

Comparando as médias da turma dos bimestres anteriores ao projeto de intervenção, 1º bimestre média seis (6,0) e 2º bimestre média cinco e meio (5,5), com a do 3º bimestre oito e meio (8,5), período das intervenções, verificamos um crescimento de um pouco mais de 30%. Esses refletem que no decorrer das intervenções didático-pedagógicas, as médias das notas da turma tiveram crescimento inversamente proporcional ao crescimento das médias de faltas. É válido ressaltar que mais do que um aumento da assiduidade teve-se um aumento do entusiasmo, voluntariado e disposição para aprender.

Sala de Aula

Destarte, os encontros presenciais, aulas expositivas dialogadas, foram de extrema importância. Estudantes do oitavo ano do ensino fundamental, e até mesmo em outros níveis do ensino básico, não têm a maturidade nem a autonomia de conduzir a construção dos conhecimentos sistematizados sem as orientações e mediações do professor (a).

Desse modo procuramos, inicialmente, apresentar à temática e os objetivos das intervenções. Traçamos as atividades e ações que conduziríamos no decorrer do projeto. Nesse ambiente, sala de aula, conseguimos aproximar teoria e prática. Discutimos os conceitos geográficos, cartográficos e matemáticos aplicando-os em escala local, em exemplos presentes no interior da sala de aula.

Figura 1 – Aula expositiva dialogada: bases fundamentais da Cartografia



Fonte: Arquivo, Jonas Marques da Penha

Assim, a ideia de ensino híbrido se configurou em mesclar os encontros presenciais com atividades *online*, virtual no espaço escolar e voluntariamente pelos discentes de acordo com suas disponibilidades e acesso. Iniciamos por aulas expositivas para apropriação dos conceitos e das bases fundamentais da cartografia. No prisma de MORAN (2000a, p. 59), “Educação a distância não é um *fast-food* onde o aluno vai e se serve de algo pronto. [...] é ajudar os participantes a equilibrar as necessidades e habilidades com a participação em grupos – presenciais e virtuais”.

À vista disso, a turma conseguiu compreender os conteúdos e inter-relacioná-los, o que contribuiu para a melhora dos desempenhos não só em geografia como em matemática. Segundo MORAN (2015, p. 22), “É importante que os projetos estejam ligados à vida dos alunos, às suas motivações profundas, que o professor saiba

gerenciar essas atividades, envolvendo-os, negociando com eles as melhores formas de realizar o projeto.”

Pesquisa virtual

Uma vez que, os estudantes-pesquisadores já se apropriavam ou estavam em processo de assimilação dos conteúdos, nos encaminhamos para o laboratório de informática. Devido à precariedade dos computadores apenas utilizamos, nesse momento, *notebooks*, dois da instituição e dois particulares, o que se viabilizou trabalhar em grupos. Nesse momento, foi possível o contato direto dos discentes com o *software Google Earth*, desde a instalação do aplicativo nos *notebooks* à sua manipulação. Essa interação minimizou as tensões em relação à exploração do recurso facilitando o processo de exploração.

Desta forma, conseguiram fazer um *tur* por áreas de seus interesses numa escala do global para o local aportaram em Campina Grande - Paraíba, principalmente, principalmente, nos seus bairros, ruas e residências. Momento de revisão dos conceitos (categoria geográfica *lugar*, escala geográfica e escala cartográfica) e os demais conteúdos trabalhados em sala de aula.

Figura 2 - Instalação e exploração do *software Google Earth*.



Fonte: Arquivo, Jonas Marques da Penha.

A imagem relata a atenção dada à atividade, o que é essencial no processo de ensino-aprendizagem. Podemos dizer que essa inserção de novas tecnologias em sala de aula é sem dúvidas um diferencial que maximiza as possibilidades e inclina os estudantes a buscar voluntariamente conhecer. À luz de (MORAN, 2015, p. 25); “O que as tecnologias em rede nos permitem é não só trazer o bairro e a cidade, mas também o mundo inteiro, em tempo real, com suas múltiplas ideias, pessoas e acontecimentos numa troca intensa, rica e ininterrupta.”

Com o auxílio do aplicativo *Google Earth* foi possível à aproximação dos alunos com seu espaço vivido. De forma rápida e prática, visualizaram-se imagens do bairro, o que possibilitou a análise das paisagens e o reconhecimento pelos estudantes como parte integrante desse espaço geográfico. Segundo Moran (2004, p. 2), “hoje, com a *internet* e a fantástica evolução tecnológica, podemos aprender de muitas formas, em lugares diferentes e de formas diferentes”. O acesso à visão vertical, imagens de satélite, do bairro e os demais recursos disponíveis no aplicativo, *Google Earth*, facilitaram a exploração do espaço, coleta dos dados.

Destarte, em navegação e exploração autônoma dos recursos disponíveis no *software*, os grupos, produziram representações cartográficas, croquis, dos seus espaços de vivência, do quarteirão de onde residem. Uma forma espontânea de mostrarem o crescimento intelectual sobre o tema e oportunidade de avaliarmos esse crescimento no processo.

As ações desenvolvidas na perspectiva da superação entre teoria e prática facilitou a comunicação com as disciplinas afins, o caráter interdisciplinar das intervenções, na medida em que os conteúdos se entrelaçaram envolvendo e adquirindo sentidos para os discentes. Afinal o espaço explorado faz parte da dinâmica cotidiana dos indivíduos participantes.

Aula de Campo

Na mesma linha de pensamento, posteriormente, realizamos uma Aula de Campo na esperança de explorar os espaços visualizados pelos alunos e desenvolver uma atividade com o grande grupo, com a turma. A logística da aula foi discutida e planejada com os discentes, desde o espaço que seria mapeado às ferramentas que seriam utilizadas, além, dos objetivos e intenções da proposta.

Figura 3 – Aula de Campo, aferição das medidas perimetrais da escola



Fonte: Arquivo, Jonas Marques da Penha.

Assim sendo, foi mostrado para os alunos como as novas tecnologias, quando usada de forma responsável, podem e tem contribuído nas atividades cotidianas e profissionais dos indivíduos. Em contrapartida, quando utilizada de forma deliberada e irresponsável, tem causado danos, prejuízos e colocado em risco de morte muitas pessoas. Corroborando com (PONTUSCHKA; PAGANELLI; CACETE, 2007, p. 95); “A ideia é ressaltar a importância da pesquisa na construção de uma atitude cotidiana de compreensão dos processos de aprendizagem e desenvolvimento dos alunos e de busca de autonomia da interpretação da realidade”.

Figura 4 - Aula de Campo, aferição das medidas perimetrais da escola.



Fonte: Arquivo, Jonas Marques da Penha.

Norteados por (CAVALCANTI, 2008); a interação dos discentes com o espaço vivido, o *lugar*, tanto por meio virtual mediante uso de novas tecnologias, quanto *in loco*, na aula de campo, trouxe significado e significância para os mesmos. Puderam ampliar seus conhecimentos, fazer novas leituras do espaço geográfico, assim como, num processo de mão dupla praticaram as teorias e teorizaram as práticas. Nessa ocasião foram contemplados, dentre outros estudos, a leitura e interpretação do espaço geográfico, questões de localização e orientação, unidades de medidas, cálculos de proporção, escala e, etc.

Oficina de produção de materiais

A partir das informações, imagens e medidas, exploradas na aula de campo e com do o *software Google Earth* foram planejadas e desenvolvidas atividades, como exemplo, a confecção de croquis que evoluíram para produção de mapas e maquetes,

as quais para a maioria dos alunos se tratou de uma experiência inédita. Tais produções proporcionaram revisões teóricas/práticas de conceitos e fundamentos básicos da cartografia e da geografia.

Figura 5 – Oficina de produção de materiais – confecção de maquetes



Fonte: Arquivo, Jonas Marques da Penha.

Além das representações cartográficas, também, foram produzidos *slider* e *banner* com os resultados das atividades que foram desenvolvidas no decorrer do projeto de intervenção. O processo de aprendizagem vai além das aulas, ele se desencadeia ao longo de todo envolvimento com o objeto de estudo. Assim, pode-se acompanhar e avaliar o crescimento individual e coletivo dos estudantes.

Figura 6 - Oficina de produção de materiais – confecção de maquetes



Fonte: Arquivo, Jonas Marques da Penha.

O cunho artesanal das atividades, o aprender fazendo, conquistou a atenção e responsabilidade dos discentes pelos resultados. Essa participação em todo processo do trabalho desde a idealização, pesquisa e materialização das representações cartográficas protagoniza os estudantes-pesquisados no processo de aprendizagem.

Segundo (MORAN, 2004, p. 6), os professores (as) devem:

[...] fazer do aluno um parceiro-pesquisador. Pesquisar de todas as formas, utilizando todas as mídias, todas as fontes, todas as formas de interação. Pesquisar às vezes todos juntos, outras em pequenos grupos, outras individualmente. Pesquisar às vezes na escola; outras, em outros espaços e tempos. Combinar pesquisa presencial e virtual.

Como vemos na figura 6, cada grupo está desenvolvendo uma etapa da produção, no entanto, elas não estão separadas nem os grupos são estanques, eles se comunicam e são interdependentes, além do que, os membros se revezam nas tarefas de forma a todos terem acesso a todo processo.

Socialização dos resultados

Os resultados, maquetes, mapas e croquis foram expostos e apresentados em eventos como a mostra pedagógica da escola, à comunidade escolar e circunvizinha, e na Semana Nacional de Tecnologia que foi sediada pela prefeitura municipal de Campina Grande e ocorreu em um parque urbano nesta cidade. Dentre as apresentações as atividades e ações destacadas em *slider* e Banner; simulações e visualização no *Google Earth* e; cálculos de distâncias e escalas em mapas.

Figura 7 – Mostra pedagógica - Apresentação oral sobre os fundamentos básicos da cartografia



Fonte: Arquivo, Jonas Marques da Penha.

Corroborando com Barato (2008), quando os indivíduos participam do desenvolvimento e dos resultados da “obra” esta passa a ter sentido e significados. Para o autor, “A obra, assim, não é apenas um produto que resulta de processos de produção. Ela é um alvo que mobiliza o sujeito em busca da satisfação de certa necessidade.”. (BARATO, 2008, p. 13).

Figura 8 - Participação na Semana Nacional de Ciência e Tecnologia



Fonte: Arquivo, Jonas Marques da Penha.

Figura 9 – Exposição e apresentação das maquetes e banner na Semana Nacional de Tecnologia



Fonte: Arquivo, Jonas Marques da Penha.

A desenvoltura e a segurança dos estudantes nas interações, exposição e apresentação, na Semana Nacional de Tecnologia foi o ponto mais alto do projeto, do protagonismo discente. Primeiro por ser um território do outro, fora da escola, e principalmente por que foram exigidos pelo público presente. Recordo-me de um momento em que uma aluna foi questionada por um grupo de estudantes universitários e ela com olhares de quem pedia socorro, me buscavam sem sucesso. Em instantes já estava palestrando e esclarecendo cada questionamento.

As maquetes foram produzidas dentro do padrão cartográfico, ou seja, as áreas representadas obedeciam a uma escala e as localidades representadas pelas iconografias em uma legenda. Assim, as dimensões da escola e do quarteirão circunvizinho à instituição eram aferidas e localizadas na representação, como vemos nas Figuras 7 e 9.

Ao término das atividades, os produtos resultados das intervenções, foram disponibilizadas à escola para trabalhos e pesquisas futuras.

4. CONSIDERAÇÕES

No trabalho docente é fundamental uma práxis comprometida com a transformação social. Desse modo, deve-se haver na relação professor-aluno troca e não apenas transposição de conhecimentos. Assim, deve-se valorizar e provocar discussões em sala de aula, explorando as diversas culturas coexistentes, os conceitos atribuídos empiricamente pelos alunos a termos, conteúdos e fenômenos percebidos nos respectivos espaços de vivência.

Atualmente, com o advento da temática, tem-se acesso a uma gama de informações prontas e apresentadas de forma atrativa, lúdica, bem mais interessante que as aulas que geralmente nos propusemos a apresentar. Assim, os desafios dos profissionais da educação permeiam, também, sobre o que e como ensinar geografia? O que não fazer temos consciência, não podemos nos omitir diante de situações adversas. Destarte, a proposta mediada e descrita nesse artigo não deve ser considerada uma *receita* pronta e acabada, mas considerada como uma possibilidade de intervenção, de enfrentar os desafios cotidianos em busca da construção de conhecimentos.

Um diferencial dessa ação pedagógica, além da inserção dos aparatos tecnológicos, foi fazer do espaço comum dos alunos, *lugar* de vivência, um campo de pesquisa e aproximar os conteúdos a dinâmica cotidiana, um passo no caminho de uma

escola que fala a mesma língua da sociedade, dos jovens. Dessa forma, ficou mais fácil e prático discutir, questionar e elevar do conhecimento empírico, percebido pelos alunos a um conhecimento mais elaborado e sistematizado.

O projeto contribuiu para a redução da evasão escolar, para o aumento da assiduidade e participação discente resultando em melhor aprendizado e rendimentos. Os crescimentos também foram observados em outras disciplinas como Língua Portuguesa e Matemática, as quais foram parceiras na proposta de interdisciplinaridade. Percebeu-se que no decorrer de cada etapa houve melhoras quanto à apropriação dos alunos sobre os conteúdos e conceitos trabalhados.

Foram validas as ações na expectativa da superação da dicotomia teoria e prática, os conceitos se tornam reais, palpáveis, concretos. As características artísticas das atividades e os objetivos futuros, socialização dos resultados, exposição e apresentação, na mostra pedagógica da escola e na Semana Nacional de Tecnologia, foram preponderantes para o entusiasmo e envolvimento dos discentes.

A diversidade de atividades e ações oportunizou a representação da heterogeneidade da sala de aula, espaço convergente de indivíduos de diferentes gostos, habilidades e preferências, o que enriquece o ambiente e torna-o perfeito para a mescla e ressignificação de recursos, métodos e metodologias, ou seja, o ensino híbrido.

Seria modéstia ou um ato irresponsável assumir que se conseguiu, num projeto de intervenção, resolver todas as dificuldades em relação aos conhecimentos cartográficos dos discentes. Mas, certamente, um grande passo foi dado para a caminhada que segue.

REFERÊNCIAS

BARATO, Jarbas N. Conhecimento, trabalho e obra: uma proposta metodológica para a Educação Profissional. **B. Téc. Senac**: a R. Educ. Prof, v. 34, n. 3, p. 4 15, 2008. Disponível em: <<https://pt.scribd.com/document/322600403/Conhecimento-trabalho-e-obra-pdf>>. Acesso em: 10 ago. 2018.

CALLAI, H. C. A Geografia e a escola: muda a Geografia? Muda o ensino? **Revista Terra Livre**. São Paulo, n. 16, p. 134- 151, 2001. Disponível em: <<http://aqb.org.br/publicacoes/index.php/terralivre/article/view/353/335>>. Acesso em: 11 ago. 2018.

CAVALCANTI, Lana S. Cotidiano, Mediação Pedagógica e Formação de Conceitos: uma Contribuição de Vygotsky ao Ensino De Geografia. **Cad. Cedes**, Campinas, v. 25,

n. 66, p. 185-207, maio/ago. 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ccedes/v25n66/a04v2566.pdf>>. Acesso em: 17 ago. de 2018.

CAVALCANTI, Lana de S. **A Geografia Escolar e a Cidade: ensaios sobre o ensino de Geografia para a vida urbana cotidiana**. 3. ed. São Paulo: Papirus, 2008. (Coleção Magistério: formação e trabalho pedagógico).

CERQUEIRA, Erika do C.; NASCIMENTO, Dária M. C. O lugar da cartografia no ensino de geografia: perspectivas a partir de um projeto de extensão. **Geotextos**. v. 9, n. 1, p. 231-253, jul. 2013. Disponível em: <<https://portalseer.ufba.br/index.php/geotextos/article/view/8354/5977>>. Acesso em: 22 set. 2018.

FANTIN, Maria E.; TAUSCHECK, Neusa M. Recursos/metodologias para o Ensino da Geografia. **Metodologia do Ensino de Geografia**. Curitiba: Ibpex, 2005. p. 99-111.

CHRISTENSEN, Clayton M.; HORN, Michael B.; STAKER, Heather. Ensino Híbrido: uma Inovação Disruptiva?. Uma introdução à teoria dos híbridos. **Clayton Christensen Institute**, maio 2013. Disponível em: <https://s3.amazonaws.com/porvir/wp-content/uploads/2014/08/PT_Is-K-12-blended-learning-disruptive-Final.pdf>. Acesso em: 8 set. 2018.

MAIA, Junot de O. Novos e híbridos letramentos em contexto de periferia. In: ROJO, Roxane (Org.). **Escola Conectada: os multiletramentos e as TICs**. São Paulo: Parábola, 2013. p. 66-72.

MORAN, José M. Como transformar nossas escolas Novas formas de ensinar a alunos sempre conectados. **Educação em Revista: o impacto tecnológico no cérebro**. 124. ed. p. 64-87, 2017. Disponível em: <https://issuu.com/educacaoemrevista/docs/124_b4966f5ed6c2b2>. Acesso em: 10 set. 2018.

MORAN, José M. Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias audiovisuais e telemáticas. In: MORAN, José M.; MASETTO, Marcos T.; BEHRENS, Marilda A. **Novas Tecnologias e mediação pedagógica**. 19. ed. São Paulo: Papirus, 2000a, p. 11-66. (Coleção Papirus Educação).

MORAN, José M. Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias. **Informática na Educação: teoria & prática**. PGIE-UFRGS, Porto Alegre, v. 3 n. 1, p. 137-144, set. 2000b. Disponível em: <<https://seer.ufrgs.br/InfEducTeoriaPratica/article/view/6474>>. Acesso em: 12 set. 2018.

MORAN, José M. Mudando a educação com metodologias ativas. In: SOUZA, Carlos Alberto de; MORALES, Ofelia Elisa Torres (orgs.). **Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens**. PROEX/UEPG, Curitiba, v. 2, p. 15-33, 2015. (Coleção Mídias Contemporâneas). Disponível em: <<http://rh.unis.edu.br/wp-content/uploads/sites/67/2016/06/Mudando-a-Educacao-com-Metodologias-Ativas.pdf>>. Acesso em: 15 set. 2018.

MORAN, José M. Os novos espaços de atuação do professor com as tecnologias. **Revista Diálogo Educacional**. Pontifícia Universidade Católica. Paraná, v. 4, n. 12, p.

1-9, maio/ago. 2004. Disponível em: <http://www.pucrs.br/ciencias/viali/tic_literatura/artigos/tic_professores/189117821002.pdf>. Acesso em: 10 set. 2018.

PONTUSCHKA, Nídia N.; PAGANELLI, Tomoko I.; CACETE, Núbia H. **Para ensinar e aprender Geografia**. São Paulo: Cortez, 2007. (Coleção docência em formação. Série ensino fundamental).

PRENSKY, Marc. Nativos Digitais, Imigrantes Digitais. **De On the Horizon** (NCB University Press), v. 9 n. 5, out. 2001. Disponível em: <<http://poetadasmoreninhas.pbworks.com/w/file/60222961/Prensky%20-%20Imigrantes%20e%20nativos%20digitais.pdf>>. Acesso em: 15 set. 2018.

SANTOS, Júlio C. F. dos. **Aprendizagem significativa**: modalidade de aprendizagem e o papel do professor. 5. ed. Porto Alegre: Mediação, 2013.

SANTOS, Milton. **A Natureza do Espaço**: Técnica e Tempo. Razão e Emoção. 4. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2006.

SAMIELLI, Maria E. R. Cartografia no ensino fundamental e médio. In: CARLOS, Ana F. A. (org.). **A Geografia em sala de aula**. São Paulo: Contexto, 1999, p. 92-108.

SIMIELLI, Maria E. R. O mapa como meio de comunicação e a alfabetização cartográfica. In: ALMEIDA, Rosângela D. de (Org.). **Cartografia Escolar**. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2010. p. 70-92.

SOARES, Magda. Alfabetização e Letramento: caminhos e descaminhos. **Revista Pátio**, Artmed Editora, p. 96-100, fev. 2004. Disponível em: <<https://acervodigital.unesp.br/bitstream/123456789/40142/1/01d16t07.pdf>>. Acesso em: 20 set. 2018.

TRIPP, D. Pesquisa-ação: uma introdução metodológica. **Revista Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 443-466, set./dez. 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ep/v31n3/a09v31n3>>. Acesso em: 10 set. 2018.

VASCONCELLOS, C. Conteúdo e forma da avaliação. In:_____. **Avaliação da Aprendizagem**: práticas e mudanças - por uma práxis transformadora. 5 ed. São Paulo: Libertad, 2003. p. 91-132. (Coleção Cadernos Pedagógicos do Libertad, v.6).

**METODOLOGIA ATIVA DE APRENDIZAGEM FUNDAMENTADA EM PROJETOS:
ÊNFASE NOS CURSOS DE GRADUAÇÃO NA ÁREA DE CIÊNCIAS AMBIENTAIS**

Caroliny Matinc¹¹

Roberto de Albuquerque Leimig¹²

Adriane Cristina Guerino³

RESUMO

A metodologia ativa de aprendizagem baseada em projetos torna-se atrativa no ensino de cursos superiores voltados à área de ciências ambientais, os quais visam incentivar a proatividade dos estudantes, tornando-os protagonistas do processo de aprendizagem por meio da resolução de problemáticas reais com base em suas experiências acadêmicas. O ensino-aprendizagem voltados para solucionar problemas reais, torna-se um método que estimula o interesse dos alunos em participar efetivamente das aulas e valoriza a capacidade do desenvolvimento do pensamento crítico em relação aos conteúdos abordados. Neste sentido, o objetivo deste trabalho é apresentar a experiência do uso de metodologia ativa de aprendizagem fundamentada em projetos de diagnóstico e recuperação de áreas degradadas e o qual envolveu professores e alunos dos cursos de ciências biológicas e engenharia ambiental do Centro Universitário Uniamérica de Foz do Iguaçu - Paraná. A dinâmica de ensino ocorreu em diferentes etapas realizadas in loco no Rio Boicy, escolhido por ser o principal rio urbano que atravessa o município. A partir das visitas em campo foi possível realizar levantamentos técnicos tais como: Identificação da flora e fauna locais, avaliação dos impactos ambientais e análise da qualidade da água e indicadores socioambientais. O levantamento de campo foi a etapa mais significativa para os alunos em relação à aprendizagem e resultou na construção de concepção complexa, integrada, evolutiva e crítica das interações entre conhecimento, sociedade e meio ambiente, a exemplo da estruturação de ferramentas metodológicas de análise ambiental que embasaram os resultados do projeto e proposta de recuperação da área estudada.

Palavras-chave: Metodologia Ativa; Ciências Biológicas; Engenharia Ambiental.

INTRODUÇÃO

A metodologia ativa de ensino, trata de tecnologias que promovem o envolvimento dos alunos no método educacional, fortalecendo o desenvolvimento de pensando crítico dos conteúdos abordados em sala de aula. Este método oportuniza o

¹¹ Mestre em Ambiente e Desenvolvimento. Docente do Centro Universitário Comunitário União das Américas – UniAmérica, Foz do Iguaçu, Paraná. E-mail: caroliny.matinc@uniamerica.br.

¹² Mestre em Ciências Ambientais, Docente do Centro Universitário Comunitário União das Américas – UniAmérica, Foz do Iguaçu, Paraná. E-mail: robertoleimig@uniamerica.br

³ Doutora em Ciências Biológicas: Biologia celular e molecular. Docente e Coordenadora de Curso no Centro Universitário Comunitário União das Américas – UniAmérica, Foz do Iguaçu, Paraná. E-mail: adriane@uniamerica.br

aumento da proatividade, por meio do comprometimento dos alunos no processo educacional, a inserção da aprendizagem na solução de fatores significativos da realidade; (iii) desenvolvimento do raciocínio e de capacidades para intervenção na própria realidade; (iv) colaboração e cooperação entre participantes (HANNAFIN; LAND; OLIVER 1999)

O ensino-aprendizagem voltados para solucionar problemas reais por meio de desafios, torna-se um método que aumenta o interesse dos alunos em participar de maneira efetiva das aulas, estimulando-o a buscar conhecimento. De acordo com Dewey (2002) o ensino deveria ser voltado a experiências vivenciadas, ao contrário de apenas transmissão de conteúdos teóricos, assim, o uso de desafios no processo educacional em forma de problemas mostram-se eficientes, em consequência de os alunos aprenderem resolvendo dilemas reais.

O desenvolvimento da metodologia da aprendizagem baseada em projetos teve origem em 1900, por meio do filósofo americano John Dewey (1859 – 1952) que evidenciou a Teoria do “Aprender mediante o fazer”, valorizando, questionando e contextualizando a capacidade de pensar dos estudantes de maneira gradativa de obtenção de conhecimento correspondente para resolver problemas reais em projetos pertinente aos conteúdos na área de estudos. O filósofo afirma que este método também proporciona o desenvolvimento físico, emocional e intelectual dos estudantes por meio de procedimentos experimentais (MASSON ET AL 2002).

A metodologia ativa de aprendizagem baseada em projetos torna-se atrativa no ensino de cursos superiores, como no caso dos cursos de graduação que envolvem a área de ciências ambientais, visando incentivar a proatividade dos estudantes, tornando-os protagonistas do processo de aprendizagem por meio de resolução de problemáticas reais com base em suas experiências acadêmicas.

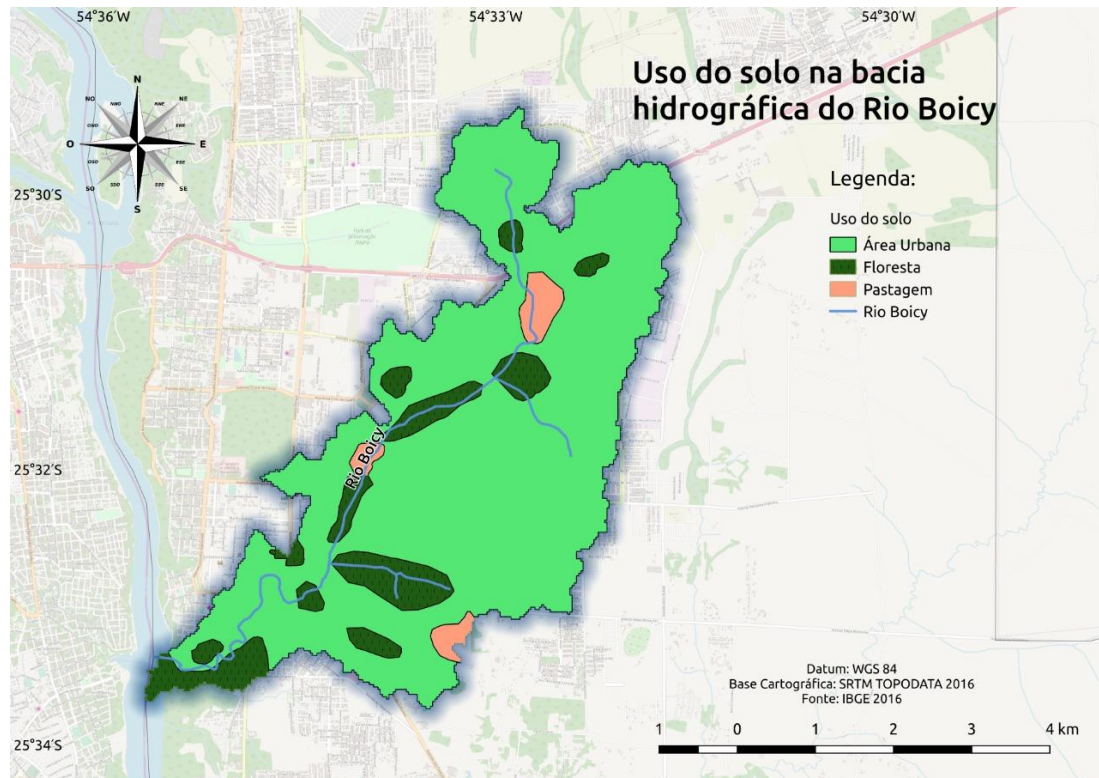
Os cursos com foco em ciências ambientais atuam com questões relacionadas aos ecossistemas, biodiversidade, sustentabilidade, incluindo a recuperação de áreas degradadas e na promoção da conservação do meio ambiente. Este estudo possui como objetivo apresentar a experiência do uso de metodologia ativa de aprendizagem baseado em projetos que envolveu professores e alunos dos curso de Ciências Biológicas e Engenharia Ambiental do Centro Universitário Uniamérica.

METODOLOGIA

Este estudo foi realizado no município de Foz do Iguaçu - Paraná, abordando a

bacia hidrográfica do Rio Boicy. Caracterizado como principal rio urbano do município, que contempla conflitos socioambientais decorrentes de áreas de invasão, acúmulo de resíduos e descargas de efluentes domésticos irregulares. A Figura 1 apresenta um mapa de uso do solo do local do estudo.

Figura 1 - Mapa do uso de solo na Bacia do Rio Boicy



Fonte: Mapa cedido pela Idestur.

Este cenário problemático foi escolhido pelo Centro Universitário Uniamérica para fazer um projeto de intervenção com objetivo de diagnosticar a situação atual do local do estudo e propor soluções para os problemas encontrados.

Os acadêmicos de Engenharia Ambiental e Ciências Biológicas foram responsáveis pela avaliação da condição ambiental (ACA), avaliação de impactos ambientais, levantamento da flora e indícios da presença da fauna.

Dentro do escopo pedagógico foi aplicada a metodologia ativa de ensino fundamentada nos problemas reais encontrados no município de Foz do Iguaçu com intuito de fomentar a aplicação dos conhecimentos dos acadêmicos na prática, por meio de propostas de soluções das adversidades encontradas em campo.

RESULTADOS

Considerando a necessidade de os alunos trabalharem habilidades voltadas diretamente para a vida profissional (Rocha & Lemos, 2014) e os princípios da metodologia ativa, a participação e envolvimento dos estudantes foi incentivada desde as bases do planejamento do projeto. Foram várias as etapas nas quais os alunos sentiram-se proativos no atendimento de uma demanda real da sociedade iguaçuense, por meio de reuniões de planejamento estratégico da expedição, passando pela elaboração dos métodos a serem aplicados, às práticas de campo e coleta de dados, à parte escrita com a elaboração e discussão dos resultados, chegando até a elaboração de artigo para compor antologia que compila todos os resultados do projeto do Rio Boicy.

Planejamento do Projeto e da Expedição

Durante o planejamento do projeto e da expedição para coleta de informações sobre o diagnóstico sócio-ambiental do Rio Boicy, foram realizadas diversas reuniões e encontros para discutir os procedimentos, definição de roteiro e pontos de amostragens, necessidades de recursos e infraestrutura necessária para realização de tal empreendimento. Nesta etapa, todos os órgãos públicos e instituições envolvidas participaram com seus representantes, incluindo a participação dos docentes e discentes da Uniamérica. Os alunos participaram ativamente das discussões trazendo suas experiências e conhecimentos adquiridos nas práticas de campo e conteúdos relacionados ao meio ambiente e preservação ambiental, a exemplo de Análise Ambiental, Ecologia, Botânica, Manejo de Ecossistemas, entre outros.

Planejamento Metodológico

Visando a obtenção de dados consistentes durante a expedição, foram realizadas atividades e discussões em sala de aula que envolvessem a preparação de procedimentos para o registros dos dados a serem coletados. Para este fim, foram elaboradas planilhas e tabelas a partir de indicadores ambientais previamente conhecidos nas aulas de campo e teóricas, e os quais agora seriam aplicados em uma situação real de demanda de pesquisa social e ambiental. Os alunos selecionaram os indicadores ambientais e os organizaram sob diferentes formas de modo a facilitar e

otimizar a coleta de dados nos dias de campo, assegurando assim, maior confiabilidade para tratamento dos dados.

Procedimentos de Campo

Foram realizadas 4 dias de visitas ao longo de todos os 21 trechos previamente planejados para a expedição na área ciliar do Rio Boicy, considerando os principais impactos, áreas de riscos, habitats remanescentes, pontos críticos de alagamentos, invasões urbanas, construções irregulares, dentre outros critérios de seleção. Nestes pontos, os alunos realizaram os levantamentos das espécies florestais, indícios de animais, impactos pela presença humana, impactos naturais, entre outros indicadores da situação ambiental de cada local.

Análise de Dados e Escrita de Relatório

Já fundamentados em experiências anteriores, com a aprendizagem baseada em projetos, os alunos conseguiram, em tempo exíguo, analisar, interpretar e escrever sobre os dados encontrados em campo. Destacamos aqui, o tempo total do projeto, considerando o planejamento à expedição e à escrita do relatório do diagnóstico, durou cerca de 4 meses, nos quais todas as etapas foram cumpridas. A partir de reuniões com e sem a presença dos professores-orientadores, os alunos foram rapidamente se empoderando dos resultados encontrados, realizando interpretações e associando informações que já possuíam com aquelas que foram observadas em campo e com as novidades encontradas nas pesquisas teóricas de levantamento bibliográfico. De posse dos dados de campo, foram gerados gráficos e tabelas visando a interpretação e discussão sobre o que os indicadores ambientais observados e registrados poderiam aportar para diagnosticar a realidade do Rio Boicy, bem como para sua perspectiva, possibilidade e potencial de recuperação ambiental.

Avaliação da Condição Ambiental - ACA.

Por meio do ensino-aprendizagem por projetos considerando problemas reais, lançaram-se as bases da avaliação da condição ambiental do Rio Boicy. Pelo fato de existirem diversas metodologias de avaliação da condição ambiental (ACA) de um

manancial, a aplicação do método teve que ser ajustada conforme as características do caso específico do Rio Boicy.

A escolha do método utilizado para ACA do Rio Boicy foi constituída em conjunto com os alunos, professores e técnicos da Itaipu Binacional. A metodologia considerou ser apropriada para a identificação e caracterização dos impactos ambientais da área de estudo e a padronização dos dados a serem coletados, entretanto, como o objetivo pedagógico da atividade foi desenvolver o senso crítico dos alunos a partir de um problema real, a matriz utilizada durante o levantamento de dados na área do estudo proporcionou aspectos subjetivos, com intuito de valorizar as competências e formação de opinião dos alunos.

A metodologia de ACA utilizou como base a legislação e normas ambientais brasileiras, por meio de matrizes desenvolvidas por Leopold et al (1971), que geralmente são aplicadas em avaliações de impactos ambientais pontuais. A matriz foi aplicada por meio de observação contendo 13 fatores ambientais e pontuações equivalentes com a qualidade de cada elemento, mesmo com a descrição de cada fator de qualidade, a matriz manteve a subjetividade para a interpretação de cada aluno diante da problemática ambiental real, proporcionando a oportunidade de desenvolver a competência em tomadas de decisões a partir do conhecimento adquirido durante o processo de aprendizagem. Durante o levantamento em campo os alunos puderam diagnosticar problemas ambientais e sociais como assoreamento do leito do rio, ocupações irregulares, depósito de lixo nas margens e dentro no rio, crianças nadando, falta de mata ciliar, entre outros.

Para a avaliação da condição ambiental do rio boicy também foram realizadas análises referentes a qualidade da água. Para tanto, os alunos participaram no planejamento, realização das coletas das amostras, ensaios laboratoriais feitos no laboratório ambiental da Itaipu Binacional e na análise e discussão dos resultados. Foram realizadas coletas em cinco pontos do Rio Boicy, os parâmetros de qualidade analisados foram: oxigênio dissolvido, demanda bioquímica de oxigênio, nitrogênio amoniacal, nitrato, fósforo total, potencial hidrogeniônico, sólidos suspensos, sólidos suspensos orgânicos, sólidos suspensos inorgânicos, turbidez, condutividade elétrica, temperatura da água.

A partir dos resultados laboratoriais os alunos analisaram e relacionaram os parâmetros laboratoriais com as informações levantadas em campo e concluíram que apesar do alto teor de fósforo e sólidos suspensos orgânicos, o Rio Boicy apresenta alto teor de depuração devido a suas características que proporcionam aeração da água.

Em consequência dos impactos ambientais e sociais, os alunos propuseram um projeto de recuperação ambiental do Rio Boicy, envolvendo questões como restauração da mata ciliar, educação ambiental, realocamento de habitantes irregulares, e outros aspectos igualmente relevantes.

Entrega de Relatório

O relatório de diagnóstico do Rio Boicy, foi entregue dentro do prazo previsto, em solenidade formal com a presença de todos os envolvidos, principalmente o órgão solicitante do diagnóstico, a Prefeitura Municipal de Foz do Iguaçu, PR.

Artigo e Antologia

No ano seguinte a entrega do relatório de diagnóstico da situação sócio-ambiental do Rio Boicy, foi desenvolvida a proposta de publicar o trabalho realizado sob a forma de livro, uma antologia, na qual todos os artigos do diagnóstico seriam agrupados. Os alunos se prontificaram em realizar a revisão e sugestões para a preparação e finalização do artigo.

COMENTÁRIOS FINAIS

Neste projeto, os alunos sentiram-se envolvidos desde o início do planejamento de amplitude municipal e interinstitucional, tornando-se de fato protagonistas da área profissional. Eles conseguiram aplicar os conteúdos previamente estudados em semestres anteriores, a uma situação real de necessidade pública quanto à gestão ambiental. A horizontalidade nas relações sociais estabelecidas entre os diversos setores, órgãos e instituições envolvidas para a realização do projeto foi verificada pelas forma de participação direta dos alunos nas discussões preparatórias, nos trabalhos de campo e na apresentação dos resultados.

O senso de realismo foi exigido durante todo o projeto, pois se tratava de uma situação ambiental que interfere no cotidiano de toda a cidade, repercutindo no dia a dia das pessoas e dos gestores municipais. Este contexto fez com que o raciocínio dos alunos se adequasse diante do confronto entre as informações teóricas já aprendidas e a situação prática da vida real de um conjunto de fatores sociais, ambientais e econômicos, agindo de modo integrado.

Os resultados do campo subjetivo, tais como, autoconfiança, senso de engajamento social, motivação profissional, contágio psicológico positivo entre os

colegas, espírito de cidadania, entre outros aspectos, também foram perceptíveis na forma como foram conduzidas as atividades a partir da liderança espontânea protagonizada pelos alunos. Além disso, eles qualificaram a habilidade de escrita e revisão de textos, aprimorando o uso da linguagem técnica e específica da área profissional de atuação. Este foi um dos principais confrontos que os alunos tiveram de enfrentar, pois geralmente a terminologia técnica é uma das barreiras e até queixas que eles costumam expressar quando iniciam a graduação.

A condição real, na qual os alunos se encontraram, encarando prazos a serem cumpridos, discussão com outros profissionais, elaboração de argumentos técnicos para diagnosticar a situação encontrada do rio urbano e defender medidas adequadas à gestão ambiental local, os desafiou a conciliar a capacitação técnica do conhecimento acadêmico adquirido com o senso pragmático de resolução dos problemas encontrados no contexto atual do município.

A metodologia ativa baseada em projetos e desenvolvidos sob demandas reais da sociedade, é um diferencial na aprendizagem dos alunos, pois vai além de qualquer simulação ou experimentos que os façam aplicar o conhecimento científico. Tais projetos, antecipam a realidade profissional que os estudantes tradicionalmente só encontram após as primeiras oportunidades de trabalho que venham surgir, sem qualquer previsão definida e muitas vezes sem a presença de um profissional experiente que possa orientar em tomadas de decisões técnicas e adequadas à resolução de problemas reais da sociedade.

A antecipação de oportunidades profissionais transforma o ambiente acadêmico: frequentemente caracterizado como sendo *previsível*, no sentido de possuir os parâmetros curriculares já definidos e os quais os alunos e professores devem cumprir rigorosamente; em um ambiente mais *imprevisível* e menos linear, no sentido de que nas situações reais da profissão, comumente surgem desafios inesperados, inusitados e interligados a muitos outros problemas da sociedade - considerando por exemplo, as perspectivas sociais, culturais, físicas, biológicas, econômicas, entre outras.

REFERÊNCIAS

BASÍLIO, J. C.; OLIVEIRA, V.L.B; **Metodologias Ativas para o aprendizado em Ciências Naturais no Ensino Básico**. Cadernos PDE; V. 1; 2016.

DEWEY J.; **A escola e a sociedade; a criança e o currículo**. Lisboa: Relógio d'Água; 2002.

JUNQUEIRA A.M.; WILDNER M.C.S.; **Metodologia ativa aprendizagem por meio de problematização na educação profissional.** Revista Destaques Acadêmicos, Lajeado, v. 9, n. 4, 2017. ISSN 2176-3070 DOI: <http://dx.doi.org/10.22410/issn.2176-3070.v9i4a2017.1667>

HANNAFIN M, Land S.; Oliver K.; Open learning environments: foundation, methods, and models. In: **Reigeleith CM, editor. Instructional-design theories and models.** New York: Routledge; 1999. p. 115-40.

HAUSCHILD L.P; Danise V.; **As metodologias ativas e o seu impacto na área do ensino. Monografia;** (Aperfeiçoamento/Especialização em Docência na Educação Profissional) - Universidade do Vale do Taquari - UNIVATES.2017.

LEOPOLD, L. B.; **A procedure for evaluating environmental impact.** Geological Survey Circular, Washington.1971.

MACEDO, K.D.S et al.; **Metodologias ativas no ensino em saúde;** Esc. Anna Nery 2018.

MASSON T J.; MIRANDA L. F.; MUNHOZ A H.; CASTANHEIRA A. M. P.; **Metodologia De Ensino:** Aprendizagem Baseada em Projetos. XL CONGRESSO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO EM ENGENHARIA. BELÉM - PA. 2012.

MELO, R. A. **Educação superior e as metodologias ativas de ensino aprendizagem:** uma análise a partir da educação sociocomunitária .Centro Universitário Salesiano de São Paulo, 2017. 176 p.

ROCHA, H. M.; LEMOS, W. M.; Metodologias ativas: do que estamos falando? Base conceitual e relato de pesquisa em andamento. *In.:* **SIMPÓSIO PEDAGÓGICO E PESQUISA EM COMUNICAÇÃO**, 9, 2014. Anais... Rio de Janeiro: SIMPED, 2014. Disponível em:<<http://www.aedb.br/wpcontent/uploads/2015/05/41321569.pdf>.> Acesso em: 26 out. 2018.

**METODOLOGIAS ATIVAS DE APRENDIZAGEM E TECNOLOGIAS DIGITAIS DE
INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO: UMA EXPERIÊNCIA DE INOVAÇÃO DIDÁTICA
COM O ENSINO MÉDIO NUMA ESCOLA PARTICULAR EM SERGIPE**

Camilla Correia Freitas¹³

Carla Eugênia Nunes Brito¹⁴

Maria Izabella Matos Santos¹⁵

RESUMO

A utilização de métodos cada vez mais efetivos no processo de ensino e aprendizagem tem sido crescente nos ambientes educacionais, uma vez que o perfil do discente anseia por metodologias que acompanhem as necessidades dele e evolução do contexto ao qual ele pertence. Direcionado nessa perspectiva, este trabalho objetiva mostrar a inserção de uma didática inovadora nas aulas de “Redação”, numa turma de 3º série do ensino médio, de uma escola particular do estado de Sergipe. A prática adotada envolveu a utilização da Metodologia Ativa de Aprendizagem (MAA) “Aula Invertida”, onde os alunos tiveram que construir arcabouços teóricos para apresentar e debater em grupo, construindo de forma colaborativa o “saber”. Além disso, foi utilizada uma Tecnologia Digital de Informação e Comunicação (TDIC), onde os discentes, após a discussão, mediada pela professora (que assume, o papel de design de caminhos, atuando como gestora e orientadora na construção criativa e empreendedora do conhecimento), construíram um Mapa Mental Colaborativo na plataforma on-line *GoConqr*, colocando em ação o conteúdo abordado em sala. O *feedback* da prática foi obtido através da análise das produções textuais antes e depois da aplicação da metodologia, apontando-se altos índices de aproveitamento da prática realizada. O resultado obtido mostra a importância de um método que transforma o aluno num indivíduo autônomo, capaz de ser protagonista no processo de aprendizagem, ampliando as parcerias e formas para a construção do conhecimento. Dessa forma foi possível garantir uma aprendizagem satisfatória, eficiente e efetiva dos alunos com a didática inovadora aplicada.

Palavras-chave: Aprendizagem; MAA; TDIC

¹³ Graduada em Comunicação Social – Hab. em Publicidade em Propaganda pela Unit. Graduada em Letras Português (UNOPAR). Docente no Serviço SENAI/SE, Colégio Coesi (SE) e Colégio Lavoisier (SE). Participante de um grupo de estudos em MAA e TDIC. E-mail: prof.camillacorreia@gmail.com.

¹⁴ Mestre em Educação - Linha Formação de Professores (UNIT/SE). Licenciada em Pedagogia (UFS/SE). Integrante do Grupo de Pesquisa em Políticas Públicas, Gestão Socioeducacional e Formação de Professores (GPGFOP/UNIT/CNPq). Participante de um grupo de estudos em MAA e TDIC. Gestora Pedagógica no Colégio Coesi (SE). E-mail: carla.eugenia@sercoesi.com.

¹⁵ Mestranda em Recursos Hídricos (UFS/SE). Pós-graduanda em Gestão Escolar pela Estácio. Pós-graduanda em Educação Híbrida, Metodologias Ativas e Gestão da Aprendizagem. Licenciada em Matemática (UFS/SE). Graduada em Engenharia Civil (Pio Décimo). Participante de um grupo de estudos em MAA e TDIC. Foi Gestora Pedagógica no Colégio Lavoisier (SE). E-mail: prosmatematica@gmail.com.

INTRODUÇÃO

A tecnologia presente em todos os segmentos da sociedade fez surgir um novo perfil de pessoas. Mudamos a nossa forma de ser, agir, produzir e consumir. Os alunos atuais, que fazem parte da geração 4.0, clamam por um ensino que acompanhe os avanços das tecnologias, passando do modelo de ensino "bancário", tradicional, hierarquizado, em que os professores se colocam como detentores do conhecimento a ser "depositado" nos alunos", para um ensino dialógico, cooperativo, que instigue os alunos a se tornarem protagonistas de seu processo de construção do conhecimento.

Um novo tempo impulsionado pela tecnologia faz com que escolas no Brasil, se adaptem a essa mudança, fazendo com que elas adotem um novo paradigma de educação para a modernidade, com vistas à experimentação de aprendizagem e metodologias inovadoras.

Professores e alunos assumirão uma nova postura de quem ensina e aprende no novo modelo de educação – um ensino disruptivo – onde papéis e funções dos pares em educação se revertem. Estudantes e Professores “aprendem a aprender” de forma colaborativa, desenvolvem o pensamento crítico, estudam para adquirir conhecimento e desenvolver competências essenciais para os desafios do século XXI.

Silva, Brito e Viana (2017) afirmam que no novo modelo de educação não cabe mais aulas expositivas, com planejamentos tradicionais sobre um determinado conteúdo. As crianças não aceitam mais um modelo de ensino vertical, autoritário e uniforme. É fundamental repensar a construção do conhecimento, na qual a mediação e a interação são os pressupostos essenciais para que ocorra uma aprendizagem com significados.

O Ensino Híbrido é uma das maiores tendências da Educação do século XXI, onde esse combina o ensino presencial com o ensino on-line, integrando a Educação com a tecnologia, bastante presente na vida dos estudantes. Ele envolve a utilização das tecnologias com foco na personalização das ações de ensino e de aprendizagem, apresentando aos educadores formas de integrar tecnologias digitais ao currículo escolar. Além disso, essa abordagem apresenta práticas que integram o ambiente on-line e o presencial, permitindo com que os alunos aprendam mais e melhor, no seu ritmo.

A metodologia ativa na educação prevê o processo de ensino e aprendizagem de forma que o estudante participe ativamente, sendo agente criador de seu próprio

conhecimento. E, diante do contexto atual, buscamos apresentar nesse artigo alguns exemplos de metodologias ativas de aprendizagem, que foram usadas durante as aulas de “Redação”. Esta pesquisa buscou aplicar e analisar as seguintes metodologias e estratégias: ensino Híbrido, sala de aula invertida e Mapa Mental.

O presente artigo é um relato de experiência com a prática do ensino de linguagens (Redação) executada com os estudantes do 3º ano do ensino médio, integrando as MAA's às TDIC's com o objetivo de apresentar o conteúdo de forma mais dinâmica e desafiadora, tornando o estudante protagonista da construção do seu conhecimento.

Conclui-se que metodologias ativas, como ensino híbrido e a sala de aula invertida, tornam os conteúdos significativos, permitem um aprendizado mais personalizado, estimulam o pensamento crítico e o trabalho em equipe, além de desenvolver habilidade da cultura planetária.

1. REVISÃO LITERÁRIA

1.1 AULA EXPOSITIVA X APRENDIZAGEM ATIVA

Quando se pensa em ambiente de educação, processo de ensino e aprendizagem ou qualquer movimento relacionado à transferência de conhecimento é praticamente impossível desassociar esses eventos a forma como acontecerá o repasse dessas informações. Essa articulação é denominada de metodologia e não pode ser pensada de forma a apenas repassar conhecimento para o aluno. Freire (1999) afirma que saber ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção. Portanto, é fundamental ampliar os conhecimentos a respeito das transformações que ocorrem na comunidade escolar e que atingem diretamente o processo de ensino e aprendizagem, para que seja possível realizar uma educação significativa e com resultados satisfatórios.

A respeito dessas metodologias deve-se pensar em articulações onde a prioridade seja oferecer ao discente a capacidade de ser o protagonista desse processo, atuando efetivamente, sendo capaz de observar, ter a sensibilidade de percepção, análise e consolidação do conteúdo para que, posteriormente, ele possa, a partir do significado dado ao conhecimento adquirido, aplicar em sua realidade. Por esses fatos apresentados é que se torna tão desafiador, para todos os envolvidos neste procedimento de ensino e aprendizagem, desenvolver e aplicar métodos capazes de atingir as propostas de uma educação inovadora e ativa. Partindo dos pressupostos

apresentados e entendendo que eles são basilares para a construção de um saber bem alicerçado, torna-se bastante clara a grande importância da utilização de métodos de ensino bem planejados e arquitetados de acordo com as necessidades e perfis dos alunos.

A aula expositiva é um mecanismo bastante utilizado como método de aprendizagem, porém ele não pode ser aplicado de forma única e predominante. Ela é uma das metodologias mais utilizadas pelos docentes impulsionados pelos filósofos que discursavam na Antiguidade, pelos mestres da Idade Média, e do Renascimento, sendo então a forma de aprendizagem mais presente na vida escolar dos alunos hoje. Para Gil (1990, p.65), a aula expositiva “[...]consiste numa preleção verbal utilizada pelos professores com o objetivo de transmitir informações a seus alunos. ”. E mesmo diante de tantas transformações tecnológicas, bem como no perfil das gerações, essa continua sendo uma estratégia de aprendizagem bastante adotada, sendo positiva quando bem articulada.

No que tange à transferência de conteúdo, essa metodologia é bastante valorosa. É possível destacar como pontos positivos desse método a facilidade no entendimento das informações por parte do receptor, a compreensão de novas perspectivas em relação ao conteúdo, um maior alcance do público, entre outros. Porém todos esses aspectos mencionados somente são positivos se a abrangência e efetividade do conteúdo repassado for efetivada, o que não pode ser garantido com total certeza uma vez que trata o aluno de forma tão generalizada.

De forma clara, as experiências já relatadas por professores e estudiosos da área mostram que essa metodologia é uma forma de ensino bastante limitada, principalmente quando pensamos no protagonista desse processo: o aluno. A exemplo, é possível mencionar como pontos negativos desse mecanismo de aprendizagem a baixa (e muitas vezes a falta) de participação do aluno, ausência de significância quanto ao conteúdo abordado, esquecimento das informações recebidas, falta de valorização das características e potencialidades do discente, etc. Esses aspectos deixam bem claro que o interesse e aprendizagem é relativamente desproporcional à eficiência do método abordado. Os relatos de Rodrigues (2016, p. 27), em sua dissertação de mestrado com o tema “A trajetória do ensino híbrido no Brasil, seguem coerentes a essas perspectivas quando ele diz que “*Essa escolha não está ligada às pressões de grupos institucionais, mas às vantagens que uma metodologia menos conservadora de ensino tem proporcionado ao meu trabalho como professor.*”, tornando então evidente e clara que a aplicação de métodos mais ativos na aprendizagem proporciona ganhos

consideráveis no resultado final desejado.

Com os fatos acima mencionados é possível deixar claro que os professores precisam buscar estratégias cada vez mais atraentes para garantir um melhor desempenho dos seus alunos. É preciso conceber o real papel do professor, que não é a de repassar conteúdo e sim contribuir para um desenvolvimento pleno, observando as necessidades de cada um, buscando desenvolver as habilidades e competências individuais para que seja possível formar indivíduos atuantes na realidade em que estão inseridos.

1.2 A TRANSFORMAÇÃO DO PAPEL DO ALUNO E DA CULTURA ESCOLAR

Conforme explanado anteriormente, o processo de aprendizagem, a transferência de conhecimento e a busca do saber são mecanismos que acontecem desde a antiguidade. Esses métodos eram engessados e o aluno era tido como um objeto raso do saber. Ou seja, o detentor de todo conhecimento e sábio dos melhores métodos de aprendizagem sempre foi o professor, descartando toda e qualquer experiência que o indivíduo (o aluno) tivesse. Isso fazia com que o aluno não fosse estimulado como ser pensante, autossuficiente, e gerador do próprio conhecimento. Os estudos empiristas do filósofo John Locke, interpretados de uma forma equivocada, servem como mola propulsora para a disseminação desse tipo de postura, onde os professores (até por vezes as próprias escolas) defendem que eles são os grandes mestres desse fenômeno da transformação do indivíduo.

A maior parte das escolas ainda é vista como um ambiente especificamente programado para o repasse de conteúdo sistematizado, sendo ainda visto como um dos espaços que mais dificulta a efetividade da mudança da sociedade, do indivíduo e do contexto de integração desses dois elementos. Assim afirma Moran (2013), quando diz que a escola é uma das instituições mais resistentes à mudança, junto com as grandes igrejas tradicionais. Ocorre assim um grande embate entre a necessidade de novos espaços de aprendizagem que atendam às necessidades dessa nova geração, em constante transformação, com a mudança de visão desses ambientes por parte de toda a comunidade escolar. É necessário que novos modelos de educação sejam adotados para atingir o grau máximo de aprendizagem desses indivíduos, uma vez que *“[...]os estudantes de hoje não aprendem da mesma forma que os do século anterior.”* (BACICH, NETO E TREVESIANI, 2015, p. 47).

Essa visão padronizada e sistematizada do processo de ensino e aprendizagem

tem mudado com o passar dos anos. Estudos, análises e experiências têm sido cada vez mais desenvolvidos e eles provam que é extremamente importante que aconteça uma mudança no papel do aluno e na cultura da comunidade escolar. Moran ratifica essa visão quando diz que:

Estamos caminhando rapidamente para uma sociedade muito diferente, que em parte vislumbramos, mas que ainda nos reserva muitas surpresas. Será uma sociedade conectada, com possibilidades de comunicação, interação e aprendizagem inimagináveis hoje. Os processos de educação serão profundamente diferentes dos atuais. (MORAN, 2013, p. 144)

Portanto, pensar em mudanças no processo de ensino e aprendizagem, com a inserção de modelos de aprendizagem diferenciados, aliados às novas tecnologias, a exemplo, as tecnologias digitais, é indispensável para alcançar resultados cada vez melhores e mais consolidados na educação de qualquer indivíduo.

Bacich, Neto e Trevesiani (2015, pg. 47), reforçam a importância dessa mudança quando dizem que *“Crianças e jovens estão cada vez mais conectados às tecnologias digitais, configurando-se como uma geração que estabelece novas relações com o conhecimento e que, portanto, requer que transformações aconteçam na escola.”*, deixando evidenciada, portanto, a necessidade de transformação do aluno e da cultura escolar para um aprendizado efetivo.

1.3 NOVAS METODOLOGIAS DE ENSINO - METODOLOGIA ATIVA DE APRENDIZAGEM (MAA)

A aplicação de uma educação híbrida, metodologia escolhida para trabalhar com as turmas mencionadas, tem como princípio fundamental respeitar as diferentes formas de aprender e ensinar. A fim de alcançar um ensino e aprendizagem alicerçado na concepção das inteligências múltiplas, vislumbrando uma educação escolar inovadora, é necessário propiciar aos estudantes a criação de um ambiente estimulante e que o incentive a aprender efetivamente e a ser o personagem principal desse processo.

Para a construção do conhecimento são utilizadas diversas ferramentas e métodos. Isso é extremamente importante para a diversificação das formas de aprendizagem, o que garante uma formação eficiente. Por exemplo, para aprender a fazer um bolo é necessário que exista a prática, pois somente ler as receitas e modo de preparo não vão garantir que o objetivo final seja alcançado.

Assim funcionam as MAA's. Elas precisam caminhar junto com o que se

pretende alcançar. Ou seja, é fundamental que os métodos sejam desenvolvidos e aplicados de forma a garantir o que se pretende obter. Se o objetivo é valorizar as individualidades, características e capacidades do aluno é preciso proporcionar-lhes experiências modeladas de acordo com as habilidades que se deseja desenvolver e com as capacidades que o aluno possui como fortes, desenvolvendo aquelas mais fracas.

As atividades e desafios propostos aos alunos podem e devem ser apoiados por tecnologias educacionais. As atividades bem planejadas e desenvolvidas com essas ferramentas informacionais garantirá o desenvolvimento pleno do aluno. Assim afirma Moran, quando diz que:

Desafios e atividades podem ser dosados, planejados e acompanhados e avaliados com apoio de tecnologias. Os desafios bem planejados contribuem para mobilizar as competências desejadas, intelectuais, emocionais, pessoais e comunicacionais. (MORAN, 2015, pg.18)

Elas fazem com que o aluno seja estimulado a pensar e agir diante dos desafios, tornando-se mais autônomo nas atividades que desenvolve e conseqüentemente no aprendizado.

A partir do momento que o aluno é colocado em situações semelhantes às da realidade mais significativa é a aprendizagem. E é com base nessa perspectiva que as metodologias ativas de aprendizagem atuam, onde o aluno é colocado em situações mais próximas do cotidiano dele, instigando níveis mais altos de reflexão, de interação, de pensamento crítico, dentre outras características.

A educação vem transformando-se com a inserção de jogos, situações problemas, ambientes virtuais de aprendizagem, instrumentos de aprendizagem diferenciados e inovadores. A exemplo de algumas dessas estratégias temos:

a) Ensino Híbrido – Sala de Aula Invertida e a Utilização de TDIC (Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação)

Essa metodologia tem como base a personalização do ensino juntamente com a utilização de tecnologias digitais de informação e comunicação para desenvolver o aluno de forma individual. A Aula Invertida é um dos métodos que desenvolvem os aspectos preconizados pela Metodologia de Aprendizagem Ativa, onde os alunos são expostos a conteúdos prévios, realizam um momento de interação com os outros alunos e, mediados pelo professor, finalizam com a aplicação prática do conhecimento

construído. Rodrigues afirma essa vertente dizendo que:

O modelo de sala de aula invertida estabelece que o espaço de sala de aula deve ser, prioritariamente, utilizado para a realização de atividades em que os alunos possam pôr em prática determinados conhecimentos e conceitos e que a parte expositiva e de primeiro contato com determinado conteúdo deve ser realizada previamente, em momento anterior à aula. (RODRIGUES, 2016, p. 32)

Essa proposta de aprendizagem vem sendo aplicada desde 2006, e traz como base a perspectiva do desenvolvimento do aluno de forma cíclica, com atividades planejadas para que o aluno se sinta atraído a participar e instigado a aprender o conteúdo proposto. É o que deixa claro Rodrigues (2016, p. 22), quando diz que “O modelo de sala de aula invertida, assim como as outras propostas didáticas, apresenta a perspectiva do Ensino Híbrido como um modelo que busca uma forma de aprendizagem mais ativa e envolvente para o aluno. ”. Isso deixa claro que este é um método capaz de proporcionar ao aluno uma aprendizagem muito mais significativa que a aula tradicional expositiva.

A MAA, *Sala de Aula Invertida*, tem no seu desenho estrutural o desenvolvimento de suas atividades em dois momentos. Um momento de pesquisa e orientação com o professor (de forma virtual) e outro período onde acontece a interação entre grupo. Nesse segundo espaço acontecem as ampliações do repertório de forma grupal e de maneira dinâmica. Isso favorece a potencialização da aula, uma vez que os momentos expositivos de repasse de conteúdos são feitos fora da sala de aula. Aspecto que deve ser frisado sobre a sala de aula invertida é a necessidade de um momento on-line antes da interação em grupo, pois essa deve ser utilizada somente para a resolução das propostas, situações-problema e atividades para consolidação do conteúdo.

b) Mapa Mental desenvolvido de forma colaborativa

É uma ferramenta metodológica que é utilizada de forma avaliativa ou instrucional, trabalhando diretamente com o lado lúdico do estudante dando forma e correlações ao conteúdo visto pelo aluno em sala de aula. Valoriza o indivíduo enquanto ser pensante, criador de conteúdo e significado.

Alguns autores da área oferecem diferentes perspectivas, definições e nomenclaturas sobre os mapas mentais. Eles são conhecidos também como cartas ou desenhos mentais, desenhos cognitivos, mas mesmo divergindo no nome as abordagens dadas a ele são as mesmas. Assim afirma Rocha (2007), quando diz que o

mapa mental é:

[...] um signo, é linguagem que transmite uma mensagem, através de uma forma verbal e/ou gráfica. Num mapa mental seu autor registra, via de regra, os elementos do espaço que mais lhe dizem alguma coisa, com as quais mais se identifica, ou elementos dos quais mais faz uso no seu dia-a-dia ou, ainda aqueles elementos que mais lhe chama a atenção por serem exóticos, ou por seu valor histórico, ou porque tem uma relação de afetividade. (ROCHA, 2007, p. 161)

O Mapa Mental é, portanto, uma ferramenta que se utiliza do conhecimento prévio do indivíduo, colocando o aluno como protagonista do processo de aprendizagem, uma vez que valoriza seus aspectos individuais e suas concepções acerca do conteúdo visto. Quando desenvolvido colaborativamente essas características são potencializadas, uma vez que proporciona a discussão sobre as variadas abordagens realizadas por cada um, faz com que perspectivas não interpretadas sejam consideradas ampliando a gama de conhecimento obtido.

2. METODOLOGIA APLICADA

O Projeto de Formação Continuada da instituição de ensino Colégio Lavoisier, localizada na cidade de Aracaju/SE, com 36 anos de experiência no âmbito educacional, promove aos docentes, participantes de um grupo de estudos, juntamente com a gestão pedagógica da escola, a participação e desenvolvimento de um grupo de experimentações das metodologias ativas e ensino híbrido.

O relato, objeto deste estudo, foi desenvolvido nas aulas de Redação, na turma de 3ª ano do ensino médio, com 36 estudantes, porém para esta aula participaram 25 alunos. O principal combustível para o desenvolvimento desse estudo foi a busca por adotar métodos inovadores nas práticas pedagógicas das aulas na referida escola. Isso foi efetivando as metodologias ativas de aprendizagem e o ensino híbrido, desenvolvendo primeiramente a formação dos profissionais e posteriormente a comunidade escolar.

Seguindo por essa perspectiva, das Metodologias Ativas de Aprendizagem e pelos princípios fundamentais da educação híbrida (apoiados nas teorias desenvolvidas por Vygotsky, Piaget, Ausubel e Perrenoud), foi realizada uma prática no ensino de linguagens (mais especificamente na disciplina de Redação, como mencionado anteriormente) integrando as MAA's às TDIC's, a fim de contribuir de forma positiva no processo de ensino e aprendizagem dos alunos.

Na turma escolhida como objeto de estudo (uma turma de 3º ano do ensino médio) a metodologia da educação híbrida utilizada foi, especificamente, a “Sala de aula invertida”. Os alunos tiveram de se preparar, com os conteúdos postados em um AVA (Ambiente Virtual de Aprendizagem), para a conclusão da atividade que seriam executadas posteriormente de forma presencial. A atividade de finalização foi a elaboração de um Mapa Mental Colaborativo, utilizando a plataforma “GoConqr”. Esses foram debatidos juntamente com a classe e utilizados para fazer a produção textual requerida na disciplina. Fazendo o fechamento da aula aplicando um questionário avaliativo sobre a metodologia aplicada, disponibilizado no *link*: <https://goo.gl/forms/9XP0qT1Bw8bFOGj03>. Seguem alguns registros:

Figura 1 – Orientação para a produção do Mapa Mental Colaborativo



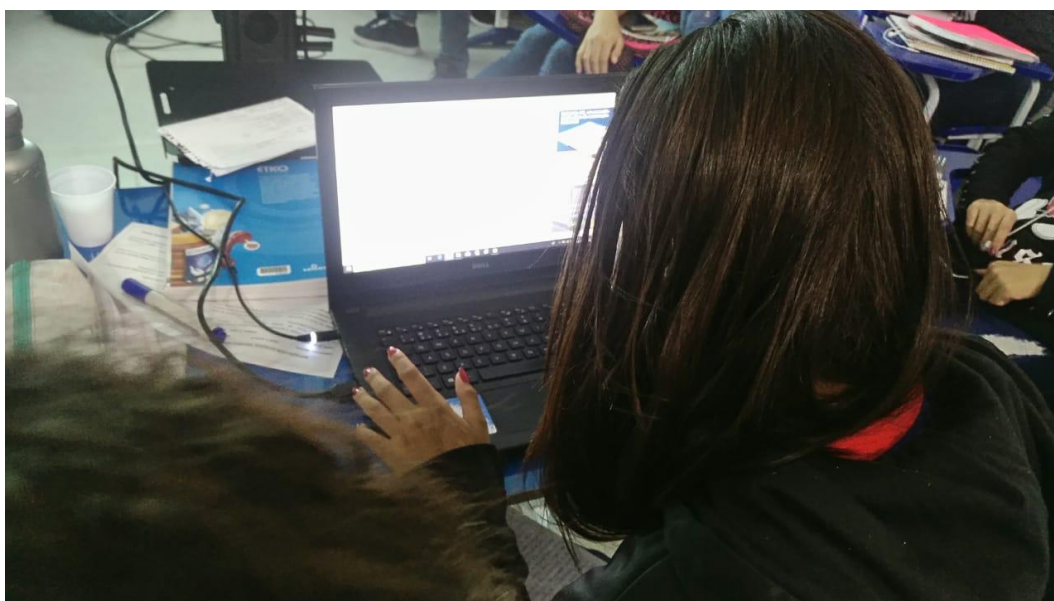
Fonte: Fornecido pelos autores

Figura 2 – Momento de produção coletiva do Mapa Mental Colaborativo



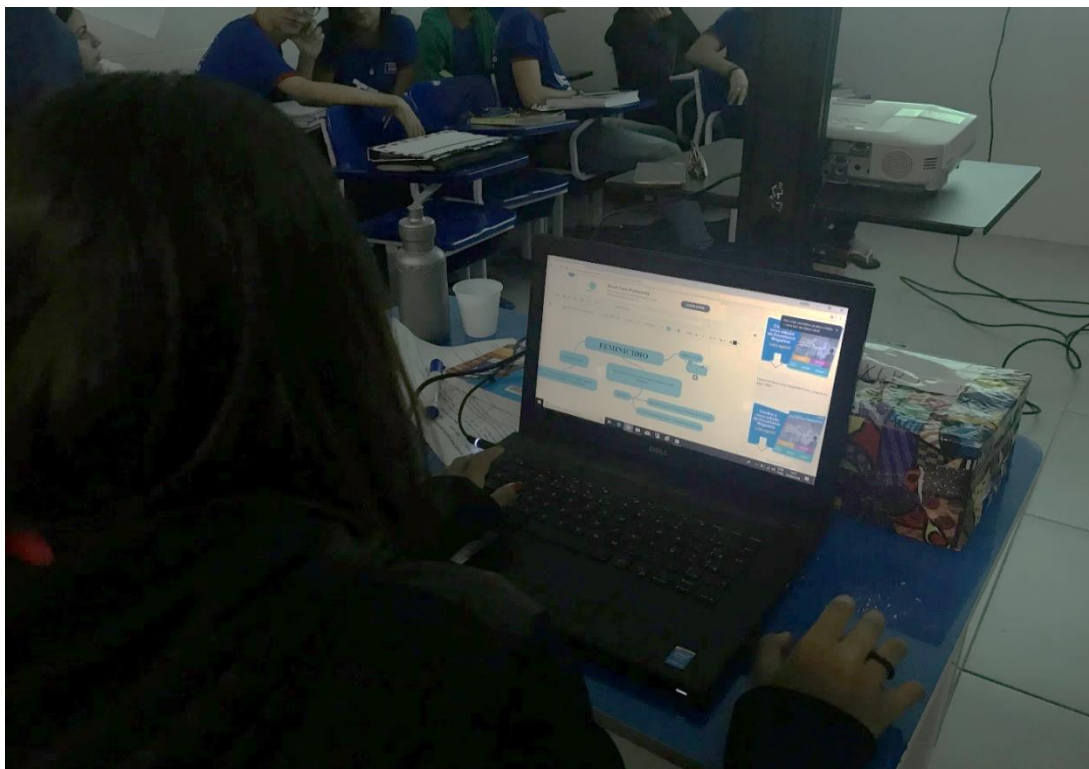
Fonte: Fornecido pelos autores.

Figura 3 – Montagem do Mapa Mental Colaborativo



Fonte: Fornecido pelos autores.

Figura 4 – Elaboração do Mapa Mental Colaborativo



Fonte: Fornecido pelos autores.

Figura 5 – Inserção de informações no Mapa Mental Colaborativo



Fonte: Fornecido pelos autores.

A aplicação da metodologia em destaque proporcionou aos alunos uma prática diferenciada na construção de argumentos para a elaboração de textos dissertativos argumentativos. Como pode ser observado nas imagens expostas acima existe a valorização do indivíduo que aprende, ele é o centro das atenções e o principal instrumento de aprendizagem.

A experiência pôde testar na prática o envolvimento dos alunos numa atividade de construção significativa e coletiva, valorizando a proatividade, o pensamento crítico, criativo e científico, o autoconhecimento e a empatia. Ela garantiu a possibilidade de ampliar as perspectivas e enaltecer as discussões produtivas, debates embasados, que são alicerces para a construção de um saber solidificado.

Além disso, é possível constatar, com a metodologia praticada, o aumento na participação dos discentes, pois a aplicação de novos métodos (diferentes dos tradicionalistas) instigam ao conhecimento e ainda estimulam a participação. Este fato caminha em consonância aos relatos e estudos já desenvolvidos na área, onde o mais importante é pensar no ensino híbrido, apoiado nas TDIC's, como um mecanismo meio e não fim. Deve ser visto como um elo condutor das experiências de aprendizagem significativas, o que é fundamental diante da aceleração e fugacidade das informações no cotidiano.

3. ANÁLISE DOS RESULTADOS

Com as práticas mencionadas realizadas foi possível observar um desempenho bastante satisfatório no resultado da produção de texto da turma observada, onde a maioria dos alunos alcançou resultados acima de 70%. Além disso, a participação e solicitação dos alunos para que a metodologia seja aplicada com frequência, comprova o alto índice de satisfação dos clientes finais, os discentes, conforme é apresentado no quadro 1 as repostas do questionário de avaliação da metodologia.

QUADRO 1 – Resultado da avaliação de aceitação das metodologias ativas de aprendizagem

Como você se chama?	Gostou experiência da sala de aula invertida?	Sentiu falta da aula tradicional para complementar o conteúdo abordado?	Já havia participado de alguma aula com essa metodologia na disciplina de Redação?	Gostaria de participar de outras aulas como essa?
ALUNO 1	sim	não	não	Sim
ALUNO 2	sim	não	não	Sim
ALUNO 3	sim	não	não	Sim
ALUNO 4	sim	não	não	Sim
ALUNO 5	sim	não	não	Sim
ALUNO 6	sim	não	não	Sim
ALUNO 7	sim	não	não	Sim
ALUNO 8	sim	não	não	Sim
ALUNO 9	sim	não	não	Sim
ALUNO 10	sim	não	não	Sim
ALUNO 11	sim	não	não	Sim
ALUNO 12	sim	não	não	Sim
ALUNO 13	sim	não	não	Sim
ALUNO 14	sim	não	não	Sim
ALUNO 15	sim	não	não	Sim
ALUNO 16	sim	não	não	Sim
ALUNO 17	sim	não	não	Sim
ALUNO 18	sim	não	não	Sim
ALUNO 19	sim	não	não	Sim
ALUNO 20	sim	não	Não	Sim
ALUNO 21	sim	não	Não	Sim
ALUNO 22	sim	não	Não	Sim
ALUNO 23	sim	não	Não	Sim
ALUNO 24	sim	não	Não	Sim
ALUNO 25	sim	não	Não	Sim

Fonte: Fornecido pelos autores

Para manter a discrição sobre os dados coletados, substituímos o nome dos alunos por uma numeração fictícia.

É indiscutível o nível de satisfação na aplicação da metodologia, visto que 100% dos alunos participantes responderam que gostaram da metodologia. Em relação aos conteúdos ministrados pelo método tradicional, notou-se que os estudantes não sentiram falta e nunca haviam participado de uma aula na disciplina de Redação com uma metodologia inovadora. Quando foram perguntados sobre participar de outras aulas com essa metodologia, com unanimidade, responderam que sim, incentivando todos os docentes nessa aplicação, pois os resultados foram discutidos com os docentes participantes do grupo de estudos.

Sobre as produções textuais, análises foram realizadas nos textos produzidos.

As figuras 6 e 7, seguem como exemplo de análise de um dos estudantes inserido no conjunto, onde foi possível observar uma melhora no texto final construído. Eles foram avaliados de acordo com os requisitos de produção textual do ENEM (Exame Nacional do Ensino Médio), ou seja, de acordo com as competências. A competência I: Demonstrar domínio da modalidade escrita formal da Língua Portuguesa. Competência II: Compreender a proposta de redação e aplicar conceitos das várias áreas de conhecimento para desenvolver o tema, dentro dos limites estruturais do texto dissertativo-argumentativo em prosa. Competência III: Selecionar, relacionar, organizar e interpretar informações, fatos, opiniões e argumentos em defesa de um ponto de vista. Competência IV: Demonstrar conhecimento dos mecanismos linguísticos necessários para a construção da argumentação. Competência V: Elaborar proposta de intervenção para o problema abordado, respeitando os direitos humanos.

Fazendo a análise comparativa entre a produção textual antes da aplicação da metodologia, figura 6, e a produção após a aplicação, figura 7, verifica-se alterações consideráveis nos níveis de competências, que representam uma pontuação de 0 a 200 pontos. Na competência I, verificou-se que a pontuação antes da aplicação da metodologia foi 160 pontos e, após a aplicação, caiu para 120 pontos, possuindo um domínio mediano, porém não existe uma relação direta, pois essa competência diz respeito à adequação do texto com regras gramaticais e construção sintática. Analogamente ocorre com a competência II e III, que não houve alteração na pontuação. A competência II está relacionada ao conceito de várias áreas de conhecimento, avalia habilidades integradas de leitura e escrita, e a competência III ao nível de interpretação e argumentos plausíveis entre as ideias apresentadas. Em ambas competências, I, II e III, não há influência direta em relação ao conteúdo para a aplicação dessa metodologia a curto prazo.

Nas competências IV e V, que estão diretamente relacionadas com o conteúdo abordado para a sala de aula invertida, foi possível perceber a evolução da produção realizada. A competência IV evoluiu em 50%, com o aumento de 40 pontos, totalizando 120 pontos, e na competência V a evolução foi de 150%, com um aumento de 120 pontos, totalizando 200 pontos, atingindo a pontuação máxima para esse nível, comprovando que a prática adotada é realmente eficiente e que ela desenvolve os aspectos de forma individual, seguindo os preceitos basilares das Metodologias Ativas de Aprendizagem. A utilização das TDIC's somente agregou positivamente ao processo, uma vez que trouxe dinamismo, protagonismo ao aluno e vivência de uma experiência inovadora.

Figura 6 – Redação antes da aplicação da metodologia.

PARTE DA REDAÇÃO

1 A liberdade de pensamento é um direito humano fundamental, que garante a todos os indivíduos a possibilidade de expressar suas ideias e opiniões livremente, sem sofrer qualquer tipo de censura ou discriminação.

2 Essa liberdade é essencial para o desenvolvimento da sociedade, pois permite a troca de ideias e a busca por soluções para os problemas existentes.

3 A liberdade de pensamento é também um direito individual, que garante a cada pessoa a possibilidade de pensar e agir de acordo com sua própria consciência.

4 A liberdade de pensamento é um direito humano fundamental, que garante a todos os indivíduos a possibilidade de expressar suas ideias e opiniões livremente, sem sofrer qualquer tipo de censura ou discriminação.

5 Essa liberdade é essencial para o desenvolvimento da sociedade, pois permite a troca de ideias e a busca por soluções para os problemas existentes.

6 A liberdade de pensamento é também um direito individual, que garante a cada pessoa a possibilidade de pensar e agir de acordo com sua própria consciência.

7 A liberdade de pensamento é um direito humano fundamental, que garante a todos os indivíduos a possibilidade de expressar suas ideias e opiniões livremente, sem sofrer qualquer tipo de censura ou discriminação.

8 Essa liberdade é essencial para o desenvolvimento da sociedade, pois permite a troca de ideias e a busca por soluções para os problemas existentes.

9 A liberdade de pensamento é também um direito individual, que garante a cada pessoa a possibilidade de pensar e agir de acordo com sua própria consciência.

10 A liberdade de pensamento é um direito humano fundamental, que garante a todos os indivíduos a possibilidade de expressar suas ideias e opiniões livremente, sem sofrer qualquer tipo de censura ou discriminação.

11 Essa liberdade é essencial para o desenvolvimento da sociedade, pois permite a troca de ideias e a busca por soluções para os problemas existentes.

12 A liberdade de pensamento é também um direito individual, que garante a cada pessoa a possibilidade de pensar e agir de acordo com sua própria consciência.

13 A liberdade de pensamento é um direito humano fundamental, que garante a todos os indivíduos a possibilidade de expressar suas ideias e opiniões livremente, sem sofrer qualquer tipo de censura ou discriminação.

14 Essa liberdade é essencial para o desenvolvimento da sociedade, pois permite a troca de ideias e a busca por soluções para os problemas existentes.

15 A liberdade de pensamento é também um direito individual, que garante a cada pessoa a possibilidade de pensar e agir de acordo com sua própria consciência.

16 A liberdade de pensamento é um direito humano fundamental, que garante a todos os indivíduos a possibilidade de expressar suas ideias e opiniões livremente, sem sofrer qualquer tipo de censura ou discriminação.

17 Essa liberdade é essencial para o desenvolvimento da sociedade, pois permite a troca de ideias e a busca por soluções para os problemas existentes.

18 A liberdade de pensamento é também um direito individual, que garante a cada pessoa a possibilidade de pensar e agir de acordo com sua própria consciência.

19 A liberdade de pensamento é um direito humano fundamental, que garante a todos os indivíduos a possibilidade de expressar suas ideias e opiniões livremente, sem sofrer qualquer tipo de censura ou discriminação.

20 Essa liberdade é essencial para o desenvolvimento da sociedade, pois permite a troca de ideias e a busca por soluções para os problemas existentes.

21 A liberdade de pensamento é também um direito individual, que garante a cada pessoa a possibilidade de pensar e agir de acordo com sua própria consciência.

22 A liberdade de pensamento é um direito humano fundamental, que garante a todos os indivíduos a possibilidade de expressar suas ideias e opiniões livremente, sem sofrer qualquer tipo de censura ou discriminação.

23 Essa liberdade é essencial para o desenvolvimento da sociedade, pois permite a troca de ideias e a busca por soluções para os problemas existentes.

24 A liberdade de pensamento é também um direito individual, que garante a cada pessoa a possibilidade de pensar e agir de acordo com sua própria consciência.

25 A liberdade de pensamento é um direito humano fundamental, que garante a todos os indivíduos a possibilidade de expressar suas ideias e opiniões livremente, sem sofrer qualquer tipo de censura ou discriminação.

26 Essa liberdade é essencial para o desenvolvimento da sociedade, pois permite a troca de ideias e a busca por soluções para os problemas existentes.

27 A liberdade de pensamento é também um direito individual, que garante a cada pessoa a possibilidade de pensar e agir de acordo com sua própria consciência.

28 A liberdade de pensamento é um direito humano fundamental, que garante a todos os indivíduos a possibilidade de expressar suas ideias e opiniões livremente, sem sofrer qualquer tipo de censura ou discriminação.


29 Essa liberdade é essencial para o desenvolvimento da sociedade, pois permite a troca de ideias e a busca por soluções para os problemas existentes.

30 A liberdade de pensamento é também um direito individual, que garante a cada pessoa a possibilidade de pensar e agir de acordo com sua própria consciência.

31

Reservado ao Professor

Situação:	branco <input type="radio"/>	insuficiente <input type="radio"/>	nulo <input type="radio"/>	fuga do tema <input type="radio"/>			
Nota de Competência	N ₁ = 0	N ₂ = 40	N ₃ = 80	N ₄ = 120	N ₅ = 160	N ₆ = 200	LNE
COMP. I					X		
COMP. II					X		
COMP. III				X			NOTA
COMP. IV		X					600
COMP. V		X					

 ENSINO DE CONFIANÇA!

Fonte: Fornecido pelos autores.



Figura 7 – Redação produzida após da aplicação da metodologia

Folha de Redação

1 **O** tema escolhido no Brasil, está sujeito a várias interpretações, pois os pontos divergentes que no seu sentido completo nunca foi compreendido de forma profunda no país. Entretanto, o que chama a atenção no Brasil, sempre esteve ligado a manutenção de um estabelecimento oligárquico, cuja mais nítida evidência é o conservadorismo no seu sentido político. Assim, fundamentalmente, esse oligarquismo que a política do Brasil, desde o período da ditadura militar, sempre esteve baseada, em primeiro lugar, na preservação dos interesses oligárquicos, e não a vontade popular. Assim, no Brasil, sempre existiu uma identidade, e não uma diversidade entre os discursos ideológicos e políticos, os quais demonstram uma continuidade.

23 Portanto, ~~desta~~ é necessário que após a implementação dos ajustes políticos, para não se perder a essência do Brasil, o controle de classe, a homogeneidade, a disciplina de classe e a legalização de classe, sejam a garantia permanente de direitos políticos, como os que foram obtidos em 80. Portanto, além de manter os interesses, a identidade de classe, a disciplina de classe e a legalização de classe, são fundamentais para a manutenção da identidade do Brasil.

24 Portanto, ~~desta~~ é necessário que após a implementação dos ajustes políticos, para não se perder a essência do Brasil, o controle de classe, a homogeneidade, a disciplina de classe e a legalização de classe, sejam a garantia permanente de direitos políticos, como os que foram obtidos em 80. Portanto, além de manter os interesses, a identidade de classe, a disciplina de classe e a legalização de classe, são fundamentais para a manutenção da identidade do Brasil.

25 Portanto, ~~desta~~ é necessário que após a implementação dos ajustes políticos, para não se perder a essência do Brasil, o controle de classe, a homogeneidade, a disciplina de classe e a legalização de classe, sejam a garantia permanente de direitos políticos, como os que foram obtidos em 80. Portanto, além de manter os interesses, a identidade de classe, a disciplina de classe e a legalização de classe, são fundamentais para a manutenção da identidade do Brasil.

26 Portanto, ~~desta~~ é necessário que após a implementação dos ajustes políticos, para não se perder a essência do Brasil, o controle de classe, a homogeneidade, a disciplina de classe e a legalização de classe, sejam a garantia permanente de direitos políticos, como os que foram obtidos em 80. Portanto, além de manter os interesses, a identidade de classe, a disciplina de classe e a legalização de classe, são fundamentais para a manutenção da identidade do Brasil.

27 Portanto, ~~desta~~ é necessário que após a implementação dos ajustes políticos, para não se perder a essência do Brasil, o controle de classe, a homogeneidade, a disciplina de classe e a legalização de classe, sejam a garantia permanente de direitos políticos, como os que foram obtidos em 80. Portanto, além de manter os interesses, a identidade de classe, a disciplina de classe e a legalização de classe, são fundamentais para a manutenção da identidade do Brasil.

28 Portanto, ~~desta~~ é necessário que após a implementação dos ajustes políticos, para não se perder a essência do Brasil, o controle de classe, a homogeneidade, a disciplina de classe e a legalização de classe, sejam a garantia permanente de direitos políticos, como os que foram obtidos em 80. Portanto, além de manter os interesses, a identidade de classe, a disciplina de classe e a legalização de classe, são fundamentais para a manutenção da identidade do Brasil.

29 Portanto, ~~desta~~ é necessário que após a implementação dos ajustes políticos, para não se perder a essência do Brasil, o controle de classe, a homogeneidade, a disciplina de classe e a legalização de classe, sejam a garantia permanente de direitos políticos, como os que foram obtidos em 80. Portanto, além de manter os interesses, a identidade de classe, a disciplina de classe e a legalização de classe, são fundamentais para a manutenção da identidade do Brasil.

30 Portanto, ~~desta~~ é necessário que após a implementação dos ajustes políticos, para não se perder a essência do Brasil, o controle de classe, a homogeneidade, a disciplina de classe e a legalização de classe, sejam a garantia permanente de direitos políticos, como os que foram obtidos em 80. Portanto, além de manter os interesses, a identidade de classe, a disciplina de classe e a legalização de classe, são fundamentais para a manutenção da identidade do Brasil.

Reservado ao Professor

Situação:	branco <input type="radio"/>	Insuficiente <input type="radio"/>	nulo <input type="radio"/>	fuga do tema <input type="radio"/>			
Nível de competência	N ₁ = 0	N ₂ = 40	N ₃ = 80	N ₄ = 120	N ₅ = 160	N ₆ = 200	LNE
COMP. I				X			
COMP. II					X		
COMP. III				X			NOTA
COMP. IV				X			
COMP. V						X	730

LAVASIER ENSINO DE CONFIANÇA!

Fonte: Fornecido pelos autores.

A adoção desse tipo de metodologia ainda é um processo lento no ambiente escolar brasileiro, mas que precisa ser inserido cada vez mais diante de sua real funcionalidade. Sendo fundamental observar que as aulas com a aplicação de MAA's e TDIC's não podem ser planejadas de qualquer jeito, e lembrando que não existe receita pronta de aulas para que os professores possam aplicar. Cada turma apresenta suas particularidades e as exposições precisam ser bem planejadas e desenvolvidas para

que possam garantir o desenvolvimento de todos os discentes. Portanto, sem um propósito bem definido e estratégias bem articuladas o resultado final não será satisfatório.

4. CONCLUSÃO

Com a experiência relatada neste artigo foi possível constatar que a aplicação do ensino híbrido e de tecnologias educacionais oferece aos alunos experiências mais dinâmicas e estimulantes garantindo, assim, uma maior facilidade no repasse do conteúdo (para o professor) e na aprendizagem (para o aluno).

Alguns desafios ainda precisam ser vencidos como por exemplo a resistência de alguns indivíduos que são envolvidos na comunidade escolar. Para isso, sugere-se que sejam desenvolvidas ações como: palestras para os alunos e pais mostrando a variedade nas formas de aprendizagem e para os pais desses alunos, expondo as transformações que ocorrem no ambiente escolar a todo momento; realizar práticas para que a comunidade possa perceber a real transformação que ocorre no aprendizado quando se utiliza metodologias ativas de aprendizagem apoiadas em tecnologias digitais de informação e comunicação; treinamentos e capacitações para os funcionários envolvidos no processo educacional (professores, coordenadores pedagógicos, equipe diretiva escolar) a fim de estimulá-los na busca e disseminação dessa nova corrente de educação.

Assim, de forma clara, diante de inúmeros perfis e de tantas transformações no cenário escolar e no modo com que se aprende conteúdo, é possível constatar que o ensino híbrido é uma proposta bastante promissora no ambiente escolar para a melhoria do processo de ensino e aprendizagem. Ele oferece uma visão ampla e inovadora trazendo perspectivas de uma nova era no aprendizado do indivíduo. Isso não descarta a necessidade de mais estudos e discussões acerca do tema, pois assim será possível alcançar resultados cada vez melhores na preparação do professor e do discente para que esse torne-se um indivíduo com senso crítico e construtivo, atuante na sociedade a qual pertence e melhor preparado para o mundo do trabalho.

REFERÊNCIAS

BACICH, LILIAN; NETO, Adolfo Tanzi; TREVESIANI, Fernando de Melo. **Ensino Híbrido: personalização e tecnologia na educação.** – Porto Alegre: Penso, 2015. 270 p.

RODRIGUES, Eric Freitas. **TECNOLOGIA, INOVAÇÃO E ENSINO DE HISTÓRIA: O ENSINO HÍBRIDO E SUAS POSSIBILIDADES.** Disponível em: <https://app.uff.br/riuff/handle/1/4604> ; Acessado em 19/10/2018.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** 11.ed Rio de Janeiro: Editora Paz e Terra, 1999.

GIL, Antônio Carlos. **Metodologia do ensino superior.** São Paulo, SP: Atlas, 1990.

MORAN, José Manuel. **A educação que desejamos: Novos desafios e como chegar lá** [livro eletrônico]/ José Manuel Moran. – Campinas, SP: Papyrus, 2013. – (Coleção Papyrus Educação). 2.702Kb; PDF. Disponível em: <http://ifs.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788530810894/pages/5> ; Acessado em: 14/09/2018.

MORÁN, José. **Mudando a educação com metodologias ativas.** Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens. Vol. II] Carlos Alberto de Souza e Ofelia Elisa Torres Morales (orgs.). PG: Foca Foto-PROEX/UEPG, 2015. Disponível em: <http://uepgfocafoto.wordpress.com/> ; Acessado em: 27/10/2018.

ROCHA, Lurdes Bertol. **Mapa mental: Forma de comunicação espacial.** In: TRINDADE, Gilmar Alves; CHIAPETTI, Rita Jaqueline Nogueira (orgs.). Ilhéus: Editus, 2007. p. 159-175.

SILVA, Suzy Dayse V. B. da; BRITO, Carla E. N.; VIANA, Fernanda Jacomo. **Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL) na disciplina de ciências: relatos de uma escola particular em Sergipe.** 8º SIMEDUC – SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO E COMUNICAÇÃO. Aracaju, out de 2017. Anais ISSN: 2179-4901.

METODOLOGIAS ATIVAS NO ENSINO DE LÍNGUA INGLESA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA DOCENTE

José Luiz da Silva Acosta¹⁶

Cassiano Galli¹⁷

Raiza Brustolin de Oliveira¹⁸

Resumo: De acordo com Fava (2014, p. 102), a conjuntura da atual sociedade tem a tecnologia digital e a comunicação numa posição de centralidade. Sob esse contexto, antigos paradigmas são desconstruídos, como, por exemplo, a relação professor-aluno, bem como a função da educação que segundo o autor deve se pautar em “ensinar o estudante a aprender a buscar o conhecimento por conta própria, em vez de ser formalmente ensinado”. A partir da base teórica supracitada, acrescida das reflexões de Moran (2013), Braga (2017), Debaldo e Golfeto (2016) e Veit (2016), o presente trabalho tem o objetivo de propor uma discussão teórica acerca do uso de metodologias ativas no ensino de língua inglesa, bem como, apresentar um relato de experiência docente de três propostas de trabalho aplicadas para estudantes iniciantes de inglês. Metodologicamente, o artigo se organiza em dois momentos: no primeiro deles, faz-se uma exposição teórica dos conceitos que fundamentam o trabalho docente planejado sob a referida perspectiva, como a sala de aula invertida e o protagonismo estudantil; em sequência, relata-se a aplicação de uma aula de inglês em conformidade com os pressupostos teóricos anteriormente elencados.

Palavras-chave: Ensino-aprendizagem; Língua Inglesa; Metodologias ativas.

INTRODUÇÃO

No livro *Educação 3.0*, Fava (2014) disserta sobre assuntos que ganham papel basilar para as discussões desenvolvidas neste trabalho. Dentre os assuntos trazidos pelo autor, podem ser mencionados a evolução do quociente de inteligência; a atuação docente na era 3.0 e a sua relação com os estudantes; e o presente contexto de interação entre os membros da sociedade e o acesso à informação.

A partir da perspectiva apresentada pelo professor, trata-se de uma atitude coerente refletir sobre as práticas pedagógicas atuais e discutir novos

¹⁶ Mestre em Letras. Professor do Centro Universitário UniAmérica. Professor da Rede Municipal de Ensino de Foz do Iguaçu. E-mail: <jose.acosta@uniamerica.br>.

¹⁷ Mestre em Sociedade Cultura e Fronteiras. Professor do Centro Universitário UniAmérica. Professor da Rede Estadual de Ensino Do Paraná. E-mail: <cassiano.gallia@uniamerica.br>.

¹⁸ Mestre

caminhos para educação, uma vez que a sociedade passou por transformações e, conseqüentemente, os cidadãos que nela convivem também possuem novas características.

Levando em consideração ao contexto mencionado acima, o Centro Universitário UniAmérica promove em suas práticas educacionais uma série ações que buscam prover ao acadêmico atividades que relacionam o conteúdo teórico e a prática por meio de demandas reais. Conforme Braga (2017), as metodologias ativas de aprendizagem compõem parte importante desse processo.

Partindo das ponderações acima dispostas, e com base nos estudos de Fava (2014), Moran (2013), Braga (2017), Debald e Golfeto (2016) e Veit (2016), os objetivos desse trabalho consistem em propor uma reflexão acerca do uso de metodologias ativas para a aprendizagem de língua inglesa e apresentar um relato de atividades propostas com alunos iniciantes nos estudos da língua inglesa.

Metodologicamente, o artigo se organiza em dois momentos: no primeiro deles, faz-se uma exposição teórica dos conceitos que fundamentam o trabalho docente planejado sob a referida perspectiva, como a sala de aula invertida e o protagonismo estudantil; em seqüência, relata-se a aplicação de três aulas de inglês em conformidade com os pressupostos teóricos anteriormente elencados.

METODOLOGIAS ATIVAS E O MODELO UNIAMÉRICA

Fava (2014) traça uma discussão acerca do entendimento sobre inteligência o qual segundo o seu ponto de vista é o principal fator para justificar o discurso corrente entre um expressivo número de educadores que afirmam que os alunos estão “emburrecendo”. Conforme o autor, essa afirmação se sustenta na crença de que a inteligência é pautada na quantidade de informações que uma pessoa pode possuir.

Entretanto, a inteligência não só diz respeito à quantidade de informações, mas vai além como pode ser observado nas palavras do autor:

A inteligência refere-se a todas essas habilidade [velocidade e discernimento de escolha no processamento das informações], *know-how*, hábitos, condutas, atitudes que direcionam o investimento de energia mental e nos tornam bons solucionadores de problemas, sejam estes complexos ou simples. (FAVA, 2014, p. 64)

Assim, considerando a excerto supracitado, “o conhecimento e a informação passaram a ser recursos indispensáveis” e não a representação direta da inteligência (FAVA, 2014, p. 63). Além disso, o autor acrescenta que ao contrário do que se acredita, os jovens da atualidade possuem um quociente de inteligência (QI) maior do que as gerações anteriores e, antes de que isso possa soar um absurdo, ele atribui a esse fato às distintas interações que os estudantes possuem com dispositivos que estimulam a resolução de problemas, como por exemplo, *games*, jogos eletrônicos e aplicativos.

O autor menciona, então, que os estudantes, em virtude dessas interações, são “mais capazes de ler imagens visuais como representações do espaço tridimensional; [...] habilidade de realizar observações; formular hipóteses; definir estratégias; capacidade de focar em várias coisas ao mesmo tempo; de responder rapidamente a estímulos inesperados” (FAVA, 2014, p. 67).

Portanto, se os alunos possuem novas habilidades cognitivas, é preciso que os educadores utilizem metodologias que o desenvolvam de forma que essas capacidades sejam impulsionadas, que o estudante seja instado a participar ativamente da construção do seu conhecimento.

Diante desse contexto, Fava (2014) apresenta uma proposta pedagógica para uma Educação 3.0 que procure construir um sistema acadêmico que oportunize para os estudantes uma formação atualizada, que dê suporte para que ele tenha ingresso e permanência no mercado de trabalho em virtude de sua formação qualificada. Segundo ele, essa seria uma proposta que rompa com paradigmas que engessam esse processo educacional. Para tanto, o autor propõe:

- a) Mudar o foco no ensino para o foco no aprendizado e no desenvolvimento do estudante;
- b) Desenvolver e adotar um sistema acadêmico no qual o conhecimento aplicado é o principal foco;

- c) Preparar o estudante para uma profissão com bases sólidas para atuar em diferentes campos e setores profissionais;
- d) Promover uma ruptura com a cultura de ensino tradicional fragmentado, compartimentalizado, concebendo e implantando um ensino por meio da construção de projetos acadêmicos com ênfase em competências, habilidades, atitudes, conhecimento aplicado;
- e) Desenvolver o processo ensino-aprendizagem utilizando tecnologia de informação atualizada, de modo a oferecer serviços diferenciados que favorecerão a integralização e o desenvolvimento das competências projetadas;
- f) Atuar no ensino, fomentando a qualidade e o alto desempenho do estudante. (FAVA, 2014, p. 104)

Baseando-se no trecho exposto acima, observa-se que a proposta pedagógica mencionada sugere um rompimento significativo com as práticas educacionais convencionais. Por exemplo, o primeiro item “mudar o foco no ensino para o foco no aprendizado”, sugere uma profunda transformação dentro de um modelo educacional, uma vez que se pressupõe que o estudante passa a ser o protagonista do processo e não há mais a visão de que o docente é uma figura central, detentora total do conhecimento.

Moran (2013) apregoa que realizar uma transformação no modelo educacional não é uma tarefa fácil e sugere três formas de transição de um modelo mais convencional para um mais inovador, são elas: mudanças progressivas; mudanças simultâneas; e profundas. De acordo com o autor, a primeira delas diz respeito a alterações em uma disciplina, seguida por uma produção de um projeto transversal com outras disciplinas e a expansão para os demais cursos; a segunda é a mudança em um curso, avaliação das ações e implantação em outros cursos, de modo que a instituição gradualmente passa pela transição; no último caso, a transição profunda, a implementação é mais intensa e rápida, a instituição adere, então, a um novo modelo.

O autor destaca, ainda, que a busca por um avanço na construção de um currículo mais flexível passa pela utilização de metodologias ativas, pois, por meio delas, dá-se ênfase para o aluno, em suas necessidades e expectativas.

Portanto, o conceito de metodologias ativas passa a ter fundamental importância para este trabalho. Veit (2016), ao mencionar Borges e Alencar (2014), afirma que as Metodologias Ativas podem ser entendidas:

Como formas de desenvolver o processo do aprender que os professores utilizam no âmbito escolar ou acadêmico, na busca de conduzir a formação crítica de seus alunos. A utilização dessas metodologias pode favorecer a autonomia do educando, despertando a curiosidade, estimulando tomada de decisões individuais e coletivas, advindos de atividades essenciais da prática social e em contextos do estudante. (VEIT, 2016, p. 11)

A afirmação de Veit (2016) dialoga com os dizeres de Moran (2013) e Fava (2014) no aspecto protagonismo estudantil. Essa alteração é substancial para a transformação de um modelo educacional, pois, a partir dela, todas as ações são pensadas com o intuito de consolidar um aprendizado pelo aluno.

O Centro Universitário UniAmérica é considerado uma instituição inovadora em virtude de trazer para o seu modelo um rompimento com paradigmas convencionais da educação. A adoção das metodologias ativas de aprendizagem tem relevante papel nessa transformação.

Debald e Golfeto (2016, p. 8), ao pesquisarem o processo de adaptação dos acadêmicos ao novo modelo, afirmam que “as metodologias ativas têm a função de envolver o estudante nas etapas da aula”. Eles explicam, ainda, que o trabalho em sala de aula deve ser voltado principalmente para a realização de desafios – que devem estar relacionados com a prática – e a promoção de discussões.

A relação entre teoria e prática, presente nos desafios, faz-se importante porque, conforme Braga (2017) ao mencionar diversas pesquisas como a de Edgar Dale (1946), o aprendizado se torna mais significativo quando o aluno faz e não apenas ouve informações como numa aula expositiva.

Assim, Debald e Golfeto (2016) explicam que as atividades acontecem do seguinte modo:

O modelo tem como princípio básico o protagonismo e a autonomia do estudante, que se traduz no estudo independente do conteúdo do componente curricular em casa, a partir da indicação de textos, vídeos e exercícios e da resolução de desafios de aprendizagem. O envolvimento do aluno, realizando tarefas-atividades diversas, através de metodologias ativas, é característica central do modelo. A aprendizagem significativa se instala quando no enfrentamento dos temas em estudo o aluno

é instado a fazer atividades, como escrever textos, resolver problemas e desafios, elaborar gráficos, mapas mentais, refletir, comparar, analisar, discutir com os colegas e com o professor e ao final apresentar um resultado de suas atividades. (DEBALD; GOLFETO, 2016, p. 8)

Conforme pode ser observado no trecho supracitado, a sala de aula invertida tem fundamental importância para a promoção do protagonismo e da autonomia estudantil. Segundo Schmitz (2016) a proposta do uso da sala de aula invertida é realizar as atividades mais passivas, que antes aconteciam em sala como, por exemplo, assistir a uma exposição de conteúdo, em casa. Por outro lado, atitudes mais ativas que envolvem a produção de trabalhos mais complexos, que anteriormente eram encaminhados para a realização em casa, passam a ter espaço central na sala de aula. Por isso, conforme Debalde e Golfeto (2016), o trabalho em sala de aula é voltado para a aplicação prática do conteúdo já estudado pelos alunos em casa, material esse disponibilizado pelo docente.

Acerca desse aspecto, a atuação do professor se torna um relevante elemento de debate. Sob essa perspectiva, ele não é mais o protagonista da prática pedagógica, o qual detém um determinado conhecimento e que os estudantes acompanham uma exposição de conteúdos. O docente assume novas posturas em que ele atua como um mediador, um monitor e um preceptor dos seus estudantes.

Se antes a preocupação do professor era ensinar determinados conteúdos aos estudantes, agora ele tem que se atentar ao processo de aprendizado deles, propondo desafios interessantes, mantenham os estudantes envolvidos e que os motivem. Acerca disso que o próximo tópico desse trabalho trata.

RELATO DE EXPERIÊNCIA DOCENTE

Nesse item, apresentam-se relatos de experiências docentes baseadas nas propostas teóricas dispostas acima. As atividades foram desenvolvidas com estudantes iniciantes de língua inglesa. O Centro Universitário UniAmérica entende que concomitantemente ao conhecimento técnico inerente a cada área

de atuação dos cursos que dispõem, competências pessoais e profissionais podem promover oportunidades enriquecedoras para seus acadêmicos. Atuar socialmente em língua inglesa é uma dessas competências.

Sob a perspectiva de trabalho adotada pela instituição, os componentes das atividades em sala de aula são: apresentação e contextualização da atividade; resolução da atividade pelos estudantes; apresentação/entrega da atividade; *feedback* da entrega, discussão, debate, explicação e aprofundamento da atividade pelo docente.

1. DIRECTIONS: How can we help tourists?

Como apresentado anteriormente por Fava (2014) busca-se em sala de aula explorar o potencial criativo e capacitivo do aluno, ou seja, o seu aprendizado através da independência. Retirando da figura do docente a imagem daquele ser que tudo sabe e que é a única fonte de conhecimento para o estudante. Desta forma em uma das atividades realizadas em sala foi explorada a capacidade do aluno de resolver um problema da vida real.

O Centro acadêmico UniAmérica está localizado na cidade de Foz do Iguaçu – Pr. Cidade de grande fluxo turístico e justamente por isso um campo imenso para o discente expandir seus horizontes linguísticos. O campus da instituição fica situado na Avenida das Cataratas, o principal corredor turístico da cidade, pois é o caminho para vários hotéis e principalmente para o parque nacional do Iguaçu e seus demais atrativos turísticos. Assim sendo os conteúdos da aula em questão foram “How to use directions, there is/are, prepositions of place”.

A aprendizagem através desta metodologia é baseada em desafios, sendo assim o desafio proposto foi: Como orientar geograficamente um turista perdido? Para resolver este problema recorrente em nosso cotidiano como cidadãos de Foz do Iguaçu, a turma foi dividida em quatro grupos com aproximadamente cinco membros em cada. Dentro dos grupos, um dos membros faria o papel do turista perdido e os outros dariam as orientações

necessárias para que este chegasse aos seus destinos sendo que cada um dos membros ficaria responsável por um destes destinos.

Todo o conteúdo gramatical necessário para desenvolver esta atividade havia sido colocado na semana anterior em uma plataforma chamada *Blackboard* que os acadêmicos podem acessar de qualquer lugar e a qualquer hora, portanto já haviam lido e estudado antes da realização da atividade.

Durante a realização das atividades os alunos foram autorizados a utilizar qualquer recurso que os ajudasse em relação à localização (mapas e sites) bem como outras informações que poderiam ser úteis. Após resolverem o desafio, houve uma apresentação oral através de uma dramatização da situação-problema, na qual os envolvidos puderam praticar além do idioma, pronúncia, compreensão e interpretação, habilidades sociais, que são essenciais para o aprendizado de um idioma complementar.

Durante as apresentações o clima em sala foi de descontração e camaradagem, com um aluno auxiliando o outro quando necessário, o que é uma grande vantagem em contrapartida ao que temos em salas de ensino tradicional, onde o medo de errar impera, causando inclusive uma resistência ao aprendizado, o que é terrível para a aprendizagem. O *feedback* dos acadêmicos em relação a esta e outras atividades realizadas com as metodologias ativas foi positivo, demonstrando mais uma vez que o caminho para uma aprendizagem mais significativa, passa pelo ensino na prática, através de problemas reais e recorrentes.

Ao fazer isto colocamos nas mãos dos nossos alunos uma grande responsabilidade sobre a sua formação e seu futuro.

2. QUESTIONS WORD E O FAZER CIENTÍFICO

A partir de uma perspectiva mais tradicional, em que o ensino de língua estrangeira é equiparado ao ensino da gramática dessa língua, as *questions words* podem ser tratadas apenas como palavras utilizadas para a realização de perguntas. No entanto, sob o prisma de trabalho do Centro Universitário UniAmérica, a teoria deve ser vinculada à prática e a sala de aula se torna um

espaço para a realização de desafios. Acerca disso, Debald e Golfeto (2016, p. 8) apregoam “na sala de aula do modelo pedagógico o estudante aprofunda o conhecimento previamente estudado, participando das discussões, novos desafios e resolução de problemas ou casos reais”.

Sob o norteamento dessa proposta, consideraram-se as situações de uso das *questions words* e a área da metodologia científica se concretizou como um contexto possível de trabalho, pois por meio dessas palavras podem ser dispostos elementos que compõem a pesquisa científica. Sendo assim, o primeiro momento da atividade, o qual concerne à apresentação/contextualização, os alunos foram encorajados a discutir quais informações eles julgavam importante estar presentes num trabalho científico.

Fava (2014) afirma que o docente, sob essa perspectiva precisa dispor de novas habilidades e receber novas atribuições. O professor deixa de ser um transmissor e passa a ser um mediador, um facilitador de aprendizagens, visão corroborada por Debald e Golfeto (2016) que as defendem na busca da promoção da autonomia dos estudantes.

Em função disso, os alunos receberam com antecedência as informações relacionadas ao conteúdo na plataforma *Blackboard*. Por isso, quando lhes foram apresentados o desafio, segundo momento do roteiro de atividades em sala, os acadêmicos possuíam informações que, conforme defende Fava (2014), tornaram-se recursos para a solução do desafio.

O desafio em si foi constituído por duas etapas: na primeira delas, os estudantes tomaram contato com “abstracts”, resumos dos artigos acadêmicos em língua inglesa e, a partir desses textos, quais informações eram encontradas: o que (*what*) o artigo tratava, quando e onde (*when* e *where*) a pesquisa trazida no artigo foi realizada, quem (*who*) eram os envolvidos, por que, para que e como o trabalho foi realizado (*why, for what* e *how*). No segundo momento, os estudantes deveriam utilizar as *questions words* para trazer informações sobre um projeto desenvolvido por eles na faculdade.

Ainda conforme aborda Fava (2014), o docente atua como um facilitador de aprendizagem. Nesse sentido, a atribuição do professor durante a aula é prover aos estudantes, recursos que os auxiliem a realizar o seu desafio. Por

isso, durante a aula os alunos tiveram indicações de conteúdos online, bem como de aplicativos que lhes foram úteis no emprego da atividade.

Após a realização dos desafios, o momento da entrega consistiu na apresentação oral e escrita das informações destacadas nos abstracts e dos projetos efetuados durante a graduação, expondo o tema, os objetivos, os participantes, as justificativas do trabalho e informações de onde e quando o projeto aconteceu.

Ao fim da aula, os estudantes realizaram trocas, compartilharam recursos e informações acerca da temática. Além disso, compreenderam na prática o conteúdo teórico relacionado às *questions words*.

3. CONVERSA COM TURISTAS: APRENDENDO NA PRÁTICA

Abordando não só o slogan institucional, “O mundo real acontece na sala de aula”; mas ampliando seu sentido para “A sala de aula é o mundo real” apresenta-se aqui uma aula que consiste em propiciar ao aluno o desenvolvimento de competências a partir de uma vivência não simulada. A atividade consiste em colocar os alunos que estavam cursando o primeiro semestre do curso de Educação Física, 90% iniciantes na aprendizagem de língua inglesa em contato com pessoas nativas.

Essa atividade é possível devido ao porte turístico da cidade de Foz do Iguaçu, que tem como principal atração turística as Cataratas do Iguaçu - uma das 7 novas maravilhas da natureza. E esse ambiente que atrai pessoas de diversas partes do mundo, e tão conhecido por parte dos alunos tornou-se um laboratório onde foi possível trabalhar as competências de fala em língua inglesa. Após já estarem estudado estruturas gramaticais básicas em língua inglesa por meio da plataforma Flexge, bem como realizando exercícios em sala a respeito que lhes proporcionem o entendimento e a prática da língua em situações simuladas, os alunos se dirigiram até o Parque Nacional do Iguaçu para conversar com os turistas.

Em sala haviam decidido junto à professora algumas perguntas básicas associadas ao que já tinham aprendido, perguntas essas que seriam feitas aos

turistas como forma de iniciar uma troca de experiência. Algumas perguntas básicas foram estabelecidas de forma geral como “Whats is your name?” e “Where are you from?”, outras os alunos criaram previamente, porém durante as conversas cada aluno teve a oportunidade de colocar em prática todo o seu conhecimento a respeito da língua, independente de estruturas gramaticais.

No momento da atividade a professora abordava grupos de turistas e apresentava os alunos, explicando que eram alunos de inglês de classe iniciante e perguntava se o grupo tinha disponibilidade para uma conversa. Então alguns integrantes faziam algumas perguntas e davam início a conversa que normalmente se dava em grupos. Os alunos que tinham maior competência na língua, obviamente tinham uma desenvoltura maior para as conversas, contudo os alunos iniciantes faziam perguntas, pediam ajuda de seus colegas que sabiam mais quando o nativo fazia alguma pergunta que ele não compreendia, ou mesmo quando queriam perguntar algo e não sabiam ao certo como.

Além de se trabalhar várias as competências de fala e audição em língua inglesa, bem como a aplicação prática de conhecimento estruturais da língua percebidos anteriormente; trabalhou-se aspectos como auto estima, trabalho em grupo e mesmo improvisado - busca por soluções linguísticas afim de atingir o objetivo de interesse, além de motivação. Um dos grandes resultados obviamente não qualitativo mostrou-se pelo entusiasmo dos alunos ao perceberem que é possível falar inglês, que eles já conseguem fazer isso, até certo ponto, e que já compreendem boa parte do que ouvem. Um dos alunos presentes na atividade apresentava uma grande falta de interesse nas aulas, mostrando não perceber como aprender inglês poderia contribuir com sua vida, e após a atividade ele perguntou “professora, como faço para aprender inglês igual o aluno x?”.

Percebe-se que a prática foi fundamental para que houvesse a busca pelo conhecimento, anteriormente, no momento e posteriormente na medida em que serviu de elemento motivador para desenvolver ainda mais as habilidades apresentadas. Entendeu-se, nesse sentido que a atividade prática foi fundamental para proporcionar um espaço de vivência real que permitiu o desenvolvimento das competências de falar e ouvir em língua inglesa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tendo em vista as experiências apresentadas junto às considerações teóricas realizadas, entende-se que é possível pensar em um novo paradigma educacional, que considere o contexto do aluno, necessidades reais, e principalmente sua capacidade de ser protagonista do próprio aprendizado. Apesar de haver poucos estudos na área, metodologias ativas podem ser utilizadas para o ensino de língua inglesa, e a sala de aula invertida é um dos exemplos mais comuns aplicados a ela. A *Flipped Classroom* já é umas das abordagens mais utilizadas, e atualmente cresce principalmente com o crescimento e o aumento da qualidade de plataformas digitais, inclusive utilizadas por escolas de idiomas mais tradicionais.

Assim, essa exposição cumpre seu papel de compartilhar em meio acadêmico as tentativas, mesmo que ainda tímidas, de tornar a aprendizagem em língua inglesa ainda mais significativa considerando o potencial do aprendiz, e a perspectiva de “aprender fazendo”.

REFERÊNCIAS

BORGES, Tiago Silva; ALENCAR, Gidélia. Metodologias ativas na promoção da formação crítica do estudante: o uso das metodologias ativas como recurso didático na formação crítica do estudante do ensino superior. **Cairu em Revista**, ano 3, n. 4, p. 119-143, jul./ago. 2014.

BRAGA, Ryon. **Modelo Pedagógico Uniamérica**: Perguntas frequentes. [Material de Aula]. Foz do Iguaçu: Uniamérica, 2017.

DEBALD, Blasius Silvano; GOLFETO, Norma Viapiana. Protagonismo Estudantil e Metodologias Ativas de Aprendizagem em Tempos de Transformação na Educação Superior. **Pleiade**. ano. 10, v. 20, p. 05-11, jul./dez., 2016.

FAVA, Rui. **Educação 3.0**. São Paulo: Saraiva, 2014.

MORAN, José. Metodologias ativas para realizar transformações progressivas e profundas no currículo. 2013. Disponível em: <<http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/transformacoes.pdf>>. Acesso em: 15 Set 2018.

SCHMITZ, Elieser Xisto da Silva. **A sala de aula invertida:** uma abordagem para combinar metodologias ativas e engajar alunos no processo de ensino-aprendizagem. Santa Maria, 2016, 187f. Dissertação (Mestrado em Tecnologias Educacionais em Rede) – Centro de Educação, Universidade de Santa Maria, Santa Maria – RS, 2016.

VEIT, Simoní Claudete Hirschmann. **Metodologias ativas para o ensino de língua estrangeira.** Ijuí, 2016, 45 f. Monografia (Graduação em Letras – Inglês) – Departamento de Humanidades e Educação, Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, Ijuí – RS, 2016.

O APRENDIZADO SIGNIFICATIVO NA FISIOTERAPIA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Maurícia Cristina de Lima¹
Maria José Clapis²

RESUMO

Contexto: Aprendizagem significativa é um processo educativo que está intimamente relacionado com o contexto social, os cenários, os agentes envolvidos e o conhecimento prévio do aprendiz. Pressupondo que o conhecimento e a cognição se dão por interação, sendo articulado e incorporado à estrutura cognitiva com a essência das novas ideias, o objetivo deste estudo é fazer um relato de experiência sobre a percepção docente do aprender com significado para alunos do curso de fisioterapia. **Metodologia:** Trata-se de um relato de experiência como docente do curso de fisioterapia. **Resultados e discussões:** Foi observado durante um semestre como os alunos do terceiro período do curso de fisioterapia, desenvolviam as atividades com metodologias ativas. Para tanto foi proposto a construção de casos clínicos reais. Foram observados os seguintes itens: o conhecimento prévio, sensações, os questionamentos, a motivação e a sintonia entre grupos. A pergunta inicial mais frequente foi “porque e para que estou fazendo isso?” Sendo esta reflexão essencial para articular estratégias e cenários que ampliem e de sentido a conhecimentos prévios. As sensações percebidas motivaram a busca teórica, dando assimilação e aplicabilidade ao assunto, os quais enriqueceram os questionamentos, pois cognição, afeto e sentimentos ficam interligados. Quando não há assimilação a determinada atividade, a mente desiste ou se modifica. Se a atividade ou o meio não apresentarem significados, problemas, há acomodação. Portanto é vital focar na aplicabilidade do assunto, que leva a metacognição, entendendo que a aprendizagem significativa é um processo dinâmico, influenciado por fatores internos e externos.

Palavras-Chave Aprendizagem significativa, metodologia ativa em fisioterapia

Área enfocada: Metodologias ativas de aprendizagem

¹ Mestre em reabilitação e inclusão, doutoranda em saúde pública pela Universidade de São Paulo. Profa. do curso de Fisioterapia do Centro Universitário UniAmérica, Foz do Iguaçu, Paraná. E-mail: mauricia@uniamerica.br

² Doutora em Enfermagem - Profa. Associada do Depto de Enfermagem Materno Infantil e Saúde Pública - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto – Universidade de São Paulo. Email maclapis@eerp.usp.br

INTRODUÇÃO

Aprender significa desafiar-se a enfrentar o desconhecido. O aprender fazendo com significado é um processo educativo que está intimamente relacionado com o contexto social, os cenários, os agentes envolvidos e o conhecimento prévio do aprendiz (CYRINO, 2004). Desta maneira ressalta-se a importância da compreensão do fenômeno educativo dado pela construção do significado como método de ensino, aprendizagem e avaliação, os quais variam conforme seus objetivos (DEWEY, 1940, 1979).

O conceito do aprender fazendo com significado, origina-se na visão de David Ausubel (1968), considerando que o conhecimento prévio do aluno é a chave para a aprendizagem significativa, ou seja o fator mais importante que influencia o aprendizado é aquilo que o aluno já conhece. Quando sua teoria foi divulgada, em 1963, ainda havia um predomínio das ideias behavioristas, que eram contrárias a suas ideias, não considerando o que os alunos já traziam de conhecimento com eles e acreditava-se que só aprenderiam se fossem ensinados por alguém. Mais adiante as ideias de Novak e Gowin (1984, 1988, 1996), foram associadas às teorias cognitivista/construtivista/significativa, que estão além de um conceito basicamente teórico, enfatizando a construção do pensamento de Ausubel sobre o quanto mais sabemos, mais aprendemos.

Segundo David Ausubel (2003) a aprendizagem significativa enfatiza a aprendizagem cognitiva, ou seja é o processo pelo qual o novo conhecimento se articula com uma determinada estrutura cognitiva prévia, definida como “subsunçora”.

Os subsunçores são conceitos ou idéias previamente existentes na estrutura cognitiva do aprendiz, que possibilitam fazer a “ancoragem” de novas informações e a interação destas com aquilo que a pessoa já conhece. A palavra “ancoragem” é uma metáfora, porque nessa interação o “ancoradouro” também se modifica.

Nesse enfoque o que é articulado e incorporado à estrutura cognitiva é a essência do novo conhecimento, das novas idéias e não as palavras precisas utilizadas para explicá-las, priorizando saber como o sujeito conhece, organiza e constrói seu conhecimento (BERBEL, 2012).

Dessa forma o conhecimento prévio do sujeito serve como base para a inclusão, compreensão e retenção de novos aprendizados, desde que estes sejam potencialmente significativos ou relevantes. Ao se defrontar com o novo aprendizado o estudante entra em uma condição de oscilação, pois o seu conhecimento prévio que até então lhe permitia explicar os fatos agora é questionado. Este questionamento, no curso do desenvolvimento humano, quando despertado, ocorre desde a infância, pois

adquirimos informações e conhecimentos, dando a eles significados, que quando acumulados e relacionados, nos dão a "visão de mundo"(FREIRE, 2011).

Portanto se questiona porque ampliar o conhecimento prévio sobre determinado assunto, o qual envolverá mudanças de valores, significados e conceitos que até então haviam demonstrado sua utilidade? Porque testar as próprias capacidades, gerar o enfrentamento em relação à auto-estima e em relação à própria imagem frente às demais pessoas e grupos sociais?

Assim encontramos os primeiros desafios que são o entendimento e a construção do aprender com significado visto de forma sistêmica e integrada, superando a mecanização, memorização de conteúdos e a descontextualização da sua utilidade e aplicabilidade na vida real.

Pressupondo que o conhecimento e a cognição se dão por interação, ao invés de basicamente armazenar informações de forma passiva e arbitrária, entende-se que o indivíduo constrói seu conhecimento participando ativamente do próprio aprendizado, mediante a experimentação, a pesquisa em grupo, o estímulo à dúvida e o desenvolvimento do raciocínio(CHIESA,2007).

Os conceitos atribuídos à aprendizagem significativa são muito utilizados quando se discute ensino e aprendizagem, porém sem conhecer exatamente o que significa. Portanto o objetivo deste estudo é propor subsídios para reflexão da prática docente sobre o aprendizado significativo, por meio de experiências com metodologias ativas no curso de Fisioterapia do Centro Universitário União das Américas - UniAmérica, em Foz do Iguaçu, Paraná.

METODOLOGIA

Para realizar as atividades em sala com enfoque no aprendizado significativo criou-se uma avaliação do eixo conceitual, com objetivos e as estratégias de ensino que foram trabalhadas. Ao eleger um livro por exemplo, foi vital selecionar os conceitos mais importantes, pois não há conteúdo de ensino em que tudo seja igualmente significativo. Existem problemas centrais, alguns intermediários e muitos específicos ou pouco relevantes.

Na área da saúde, por exemplo , é muito frequente os alunos dos períodos iniciais utilizarem a expressão: "...o fulano é paralítico", porém este conhecimento prévio mesmo não sendo utilizado tecnicamente, deve ser valorizado, pois ao se buscar a origem da palavra "paralítico" encontramos o seguinte significado: "portador de

paralisia". Na teoria sabemos que há classificação para a paralisia, ou seja: monoplegia, paraplegia, tetraplegia, entre outros. Portanto para uma das atividades propostas a ideia central foi trabalhar com este conhecimento prévio, motivando os alunos a experimentarem na prática cada deficiência em seu próprio corpo, na busca da interação pessoal, ativação motora, sensorial, diálogo entre professor e alunos, e entre alunos.

Neste processo o novo conhecimento adquiriu significado e o prévio fica mais claro, criando com isso um gradiente de interação. Esta interação positiva foi associada a uma sensação boa, de um crescimento não só cognitivo, mas também afetivo, onde pensamentos, sentimentos e ações estão integrados no ser humano.

Também sabemos que esta interação não ocorre de forma instantânea, pois neste percurso nos deparamos com algumas inquietações como: o fato do professor "ensinar" algo a um aluno, enquanto ele não percebe significado no que lhe é "ensinado"; o fato de o sujeito que aprende não se perceber como sujeito desse aprender, ou como agente de transformações sociais; o fato de os estudantes mostrarem-se tão resistentes ao esforço pessoal no sentido de aprender e receptivos à memorização; o fato de mostrarem-se, no convívio em sala de aula, altamente resistentes a discussões, apresentarem seus pontos de vista, explorarem suas idéias, questionarem.

Na tentativa de fazer algo para compreender essas indagações vivenciadas, primeiramente passei a analisar o ensinar e questionar o que é "**aprender fazendo com significado**" para os alunos do ensino superior em saúde? Esta simples pergunta remeteu a experiências captadas pela escrita e pela fala, percebendo e propondo reflexões deste processo do aprender. As análises de algumas respostas foram agrupadas em uma grande categoria que expõe a essência e o "sentido do aprender com significado" dado por estes alunos.

A seguir descrevo algumas expressões dos mesmos alunos sobre o que é "aprender fazendo com significado":

"Sei que aprendi, quando consigo fazer as atividades que o professor orientou. Se eu explicar para alguém, aprendi, se não souber explicar, eu não aprendi "(E3).

"Vou lendo e imaginando, e sei que não entendi quando não consigo imaginar nada, não tem nada que eu conheça que possa falar sobre aquilo"(E5).

"Têm coisas que me interessam e outras nem tenho vontade de conhecer, pois são muito complicadas"(E8).

"O gostar está relacionado ao que interessa, ao que se pratica"(E11).

"Eu aprendo quando consigo fazer e ver para que serve o que estou aprendendo"(E15).

"Os conteúdos que são difíceis de aprender, eu costumo é decorar, decoro, chego na prova, faço a prova e depois da prova esqueço tudo"(E17).

..."aprendi muito quando me imaginei dentro do vaso sanguíneo em uma atividade que fizemos para entender o sistema circulatório, me senti como se fosse o sangue correndo dentro de uma artéria, depois dentro de uma veia, pois foi simulado pelos colegas em um corredor humano as diferenças entre estes vasos em situações normais e patológicas, até a formação da placa de ateroma e o infarto... tenho certeza de que entendi e não vou mais esquecer esta experiência..."(E19).

"Quando vamos fazer uma atividade em grupo e tem a ajuda de alguém que nos oriente, consigo falar o que estou tentando entender ... assim cada um lê, e depois, cada um coloca a sua idéia, aí depois, a outra pessoa complementa, isso facilita a mente da pessoa a entender o que é o assunto"(E22).

"Quando tive que construir uma maquete foi muito trabalhoso, mas tive que ver várias vezes a mesma imagem para tentar imaginar como iria fazer, isso me ajudou a entender como funciona o sistema nervoso central e como ele responde a dor por exemplo".

"Quando busco aprender algo... , tento resolver as dúvidas; para tentar entender. Leio, respiro, até medito... assim vejo qual é a dúvida que vai aparecendo, e na mente tento esclarecer procurando o porque aprender aquilo, como fazer e pra que fazer. É igual, por exemplo, quando agente lê um livro que fala sobre aventura, ou experiência , (...) você vai se imaginando ..."(E27).

"Simplesmente ter conteúdos e não saber fazer nada com eles não é aprender com significado"(E31).

"Comecei a ver que estou aprendendo com significado quando aplicamos uma técnica no projeto integrador, em pacientes gestantes que tinham dor lombar e todas relataram melhora após o tratamento...então vi que realmente posso melhorar a vida dos pacientes, mas só passei a compreender isso depois que entendi os efeitos fisiológicos da técnica"(E32).

DISCUSSÃO

O aprender na visão de decorar é dado pelo aluno como uma forma de estudar , conseguir realizar as atividades propostas, e assim atingir o que se deseja: tirar nota e ser aprovado. Entretanto o decorar acaba se traduzindo também em um sentido de

aprender de forma mecânica sendo esta as mais aplicadas nas escolas, a qual não requer a compreensão. Já o aluno que busca articular a aplicabilidade do aprendizado com reflexão e ação , envolve pesquisar, observar, praticar, imaginar, etc (MANOEL, 2012).

Assim quando o objetivo proposto pela atividade não mostra uma conexão com as necessidades daquele que aprende, e não são relacionadas às finalidades a que correspondem, leva a um enfoque superficial. A tarefa é encarada como imposição externa. O que se utiliza, então, é a memorização da informação, necessária para provas (MARZANO, et al. 2012).

O aprender para os alunos é algo pragmático, é algo que envolve uma visão de aprender que significa exercitar, praticar. Esse conhecimento prático, quando carente de reflexões, se afasta do entender e se aproxima do saber. Mas este é um saber que supre às necessidades imediatas e que não leva ao aprender com significado (MORAN, 2014).

Segundo Souza (2013), uma pessoa pode atravessar a vida repetindo tarefas práticas com grandes habilidades sem, entretanto, mostrar progressos significativos no conhecimento. Portanto quando o sujeito reflete, ele extrapola a percepção dos sentidos fisiológicos e, por meio do pensamento, percebe outros aspectos do mundo e do outro indo em direção ao aprendizado potencialmente significativo.

No momento em que a mente não consegue assimilar determinada atividade, ela desiste ou se modifica. Se houver a modificação, ocorrerá a acomodação, ou seja, uma reformulação da estrutura cognitiva pré existente, resultando em novas concepções de assimilação. Assim a acomodação possibilita o desenvolvimento cognitivo e o aprendizado. Portanto se a atividade ou o meio não apresentarem significados, problemas, desafios, dificuldades, motivação , a função da mente é simplesmente assimilar e frente a elas passa a se reorganizar (acomodar) (MOREIRA, 2012).

Por outro lado quando o desequilíbrio criado pela atividade for extremo, do ponto de vista ausubeliano não foram alterados os subsunçores existentes e do piagetiano não foram criados novas formas de assimilação (SOUZA, et al, 2013).

Desta forma o estudante constrói esquemas ou mapas mentais que sejam relevantes ou significativos , que podem ser representados como o primeiro e precioso passo da conexão cognitiva que leva a metagognição almejada e configura a aprendizagem significativa (VALADARES, LOPES, SILVA, 2013).

Portanto o aprender fazendo com significado pautado na reflexão, envolve um constante questionamento: "o que estou fazendo? E "por que estou fazendo isso?".

Se entendermos o ato de aprender fazendo com significado pela sua complexidade, exige um estudo que ultrapassa os limites da cognição, do afetivo/emocional, social, cultural , das características únicas que cada ser humano possui e seu prazer de aprender, que nos coloca perplexos diante a tal diversidade(WELLS, 2001).

Além disso compreender que o ato de aprender se estabelece fortalecido por fatores internos e externos, que estão intimamente ligados ao sujeito que aprende e ao estímulo que recebe, se conclui que o bom vínculo precisa ser estabelecido pelo tripé aluno, professor, estratégias metodológicas.

Enfim pode não ter havido, ainda, uma verdadeira mudança conceitual de como os alunos aprendem fazendo com significado, mas com certeza estamos caminhando em direção a ela.

REFERÊNCIAS

AUSUBEL, D. P. **A aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel.** São Paulo: Moraes, 1982.

AUSUBEL, D.P. (2003). **Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva.** Lisboa: Plátano Edições Técnicas. Tradução de The acquisition and retention of knowledge: a cognitive view. (2000).

BERBEL NAN. **A metodologia da problematização em 3 versões no contexto da didática e da formação de professores.**Rev.Diálogo Educ. 2012
Available from: <http://www.redalyc.org/pdf/1891/189123706006.pdf>

CYRINO EG, TORALLES-PEREIRA ML. **Trabalhando com estratégias de ensino-aprendizado por descoberta na área da saúde:** a problematização e a aprendizagem baseada em problemas. Cad Saúde Pública 2004;

DEWEY, John. My pedagogic creed. In: _____. Education today. New York: G.P.Putnam's Sons, 1940.

_____. **Liberalismo, liberdade e cultura.** São Paulo: Nacional; 1970.

_____. **Como pensamos como se relaciona o pensamento reflexivo com o processo educativo: uma reexposição.** Tradução: Haydée Camargo Campos. 4ª ed. São Paulo: Nacional, 1979. Atualidades pedagógicas; vol. 2.

CHIESA, AM, et al. **A formação de profissionais da saúde: aprendizagem significativa à luz da promoção da saúde.** Rev. Cogitare Enferm.USP, 2007 Abr/Jun; 12(2):236-40.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**. Saberes necessários à prática educativa. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1997.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 43. ed., São Paulo: Paz e Terra, 2011.

GOMES, M. P. C. *et al.* **O Uso de Metodologias Ativas no Ensino de Graduação nas Ciências Sociais e da Saúde: Avaliação dos Estudantes**. **Ciência & Educação**, v. 16, n. 1, p.181-198, 2010.

MANOEL CM. **A experiência multiprofissional e interdisciplinar da interação universidade serviços-comunidade** : o olhar e o trabalho do professor tutor. UNESP; 2012

MARZANO, R. J.; PICKERING, D. J.; POLLOCK, J. E. **O Ensino que Funciona: Estratégias baseadas em evidências para melhorar o desempenho dos alunos**. Porto Alegre: ArtMed, 2008.

MASINI, E.A.F. E MOREIRA, M. A. **Aprendizagem significativa: condições para ocorrência e lacunas que levam a comprometimentos**. São Paulo: Vetor Editora PsicoPedagógica, 2007.

MORAN, J. M. **A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá**. 5. ed. Campinas: Papirus, 2014.

MOREIRA, M.A. **A teoria da aprendizagem significativa. Sua fundamentação e implementação**. Coimbra: Almedina, 2009.

MOREIRA, M.A.. **Mapas conceituais e aprendizagem significativa**. São Paulo: Centauro Editora, 2010.

NOVAK, J.D. E GOWIN, D.B. . **Aprender a aprender**. Lisboa: Plátano Edições Técnicas. Tradução de Learning how to learn, 1996.

PIAGET, J. **A equilibração das estruturas cognitivas**. Rio de Janeiro: Zahar Editores. Tradução para o português do original L'équilibration des structures cognitives. 1976, 175p.

ROGERS, C.R. **Liberdade para aprender**. Belo Horizonte: Interlivros. Tradução para o português do original Freedom to Learn. 1971,358p.

SOUZA, MV, LOPES,ES, SILVA, L.L. **Aprendizagem significativa na relação professor-aluno**. Revista de C. Humanas, Viçosa, v. 13, n. 2, p. 407-420, jul./dez. 2013.

VALADARES, J. e MOREIRA, M.A.. **A teoria da aprendizagem significativa: sua fundamentação e implementação**. Coimbra: Edições Almedina, 2009.

WELLS, Gordon. **Indagación dialógica: hacia una teoría y una práctica socioculturales de la educación**. Barcelona: Paidós, 2001.

“O CANTO DE JACINTO”: O NÃO BINARISMO DE GÊNERO COMO PERFORMATIVIDADE DOCENTE

José Washington de Moraes Medeiros¹

RESUMO

Gênero não binário designa a compreensão segundo a qual ser mulher e ser homem são construções subjetivo-históricas, o que implica dizer que sexo é uma característica cromossômica, e *gênero* transfigura o binarismo, é a identidade/narrativa não normativa, forjada pelo poder da subjetividade. Ao conviver com o fenômeno de gênero no terreno de suas complexidades intrínsecas, a escola contemporânea é povoada não somente de estudantes como também de docentes não binários. Este ensaio discute sobre o não binarismo de gênero como performatividade docente. A metodologia fundou-se na pesquisa teórico-hermenêutica, subsidiada por aportes da teoria *queer*. No Brasil, ainda são poucos os estudos sobre o perfil docente relacionado ao não binarismo de gênero, e sob os interesses político-religiosos, a polêmica pende ao enquadramento do binômio sexo-gênero como contravenção, ou seja, um levante de contraposições oriundas do poder controlador da sociedade disciplinar. Nesse diapasão, professores/as não binários/as travam a luta da resistência, muitas vezes vilipendiados/as pela ordem de um discurso heteronormativo inquisidor, que oblitera o corpo diferente, nega a subjetividade divergente e busca (re)enquadrar a pessoa nos padrões instituídos pelo binarismo. A indolência do Estado/escola ao docente não binário tende a instaurar um jogo de degenerescência opressora que encurrala o sujeito na própria condição existencial.

Palavras-chave: Gênero não binário. Performatividade de gênero. Perfil docente.

INTRODUÇÃO

Na mitologia grega, o príncipe espartano, Jacinto, era tão belo e gentil que chamou a atenção de dois deuses: Apolo (deus da juventude/beleza) e Zéfiro (deus dos ventos Oestes). Cobiçado pelos dois, Jacinto enamorou-se de Apolo, com quem viveu um grande amor. Um dia, em uma competição de lançamento de disco, por acidente, Apolo provocou a morte de seu amado, mas foi Zéfiro o culpado, tomado por cólera e

¹ Doutor em Educação; professor do Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica, do Instituto Federal da Paraíba (ProfEPT/IFPB); colaborador do Programa de Pós-graduação Gestão em Organizações Aprendentes, da Universidade Federal da Paraíba (PPGOA/UFPB). E-mail: washi_med@yahoo.com.br

ciúmes. Quando Apolo lançou o disco, Zéfiro manobrou uma rajada de vento, que fez com que a peça atingisse a cabeça de Jacinto, que teve morte súbita. Com muita tristeza, Apolo assim proferiu: “Morreste, Jacinto, [...] roubado por mim de tua juventude. O sofrimento é teu, e meu o crime. Pudesse eu morrer por ti! Como, porém, isto é impossível, viverás comigo, na memória e no canto. Minha lira há de celebrar-te, meu canto contará teu destino e tu te **trans-formarás** numa flor gravada com minha saudade” (BULFINCH, 2002, p. 83, grifos nossos). Enquanto Apolo amparava o corpo desfalecido de Jacinto, o sangue escorria pelo chão, e logo se transfigurou em uma flor, cujas pétalas traziam a dor impressa (“ai! ai!”). A lira de Apolo, sempre que instigada, lembrava a presença de Jacinto em um canto sereno, saudoso e perfumado.

O mito de Jacinto é um convite à reflexão sobre as formas como corpo e gênero podem se autotransmutar, o que significa dizer que as *trans*-formações identitárias são processos de resignificação contínua. Jacinto encerrou seu último “ato de gênero” em um corpo e figurou renascido com outra forma de existência, em um novo ciclo. Ele encarnou uma metamorfose, uma nova “performance de gênero”, uma espécie de ontologia *trans*.

Lembrando Foucault (2011, p. 70), a alusão ao mito também é atinente ao ensinamento de que, “na Grécia, a verdade e o sexo se ligavam, na forma da pedagogia, pela transmissão corpo-a-corpo de um saber precioso; o sexo servia como suporte às iniciações do conhecimento”. Isso posto, podemos antever que, na pedagogia do mito grego, corpo, sexo, sexualidade, gênero e amor não se circunscrevem a regimes de normatização que, por sua vez, esguiam-se na disciplina do corpo e na vigilância do gênero; desdobram-se em hiperpadronizações culturais que determinam e fiscalizam o ordenamento do sistema binário como via única sobre o comportamento e as formas de vida.

O binarismo de gênero é um sistema cultural que se estabelece pela manutenção da tradição e das convenções patriarcais, instituindo os significados de homem/mulher, macho/fêmea, corpo, sexo e gênero. A relação entre os polos opostos do sistema binário, regida pelo desejo, homologa-se por dogmas religiosos e pela estrutura jurídica e resguarda regimes de poder que sobrelevam o falocentrismo e a *heterossexualidade compulsória*, a chamada *norma hetero*: uma pressão pré-estabelecida para que a heterossexualidade, como instituição política e com o intuito de evitar inconfidências contra ela mesma e contra as forças que a apoiam (a família, a igreja e o Estado), garanta sua soberania. Tudo isso é corolário de um patriarcado que se espraia na figura do homem branco, heterossexual e provedor da família, como também do poder

falocêntrico, que age implacavelmente sobre outra figura estável e fixa nesse processo, já que também é vítima dele: a *mulher*, uma categoria estreitamente polarizada pela normatização e que é sobrepujada pela heterossexualidade compulsória (BUTLER, 2003).

Então, o sistema binário é o postulado dominante que, historicamente, ideologiza a heterossexualidade compulsória. Por essa lógica, o corpo é marcado pelos signos do sexo que carrega, e esse instrumental demanda as expressões/estilos ou os atos que constituem as performances de gênero. Para Judith Butler (2018; 2003), filósofa, professora e feminista americana, estilos de gênero sedimentaram as formas como se fundaram as configurações naturais dos corpos e suas determinações e relações binárias. Assim, atos de gênero requerem performances que se repetem para confirmar e/ou renovar os próprios significados e sua legitimação. Do ponto de vista das convenções, a performance atua com a responsabilidade de manter o gênero em sua estrutura binária. Sua identidade não é estável, mas constituída de um contínuo processo de manutenção e/ou renovação, por intermédio de múltiplos atos ao longo do tempo.

É assim que o gênero precisa empreender uma incessante repetição estilizada de atos para que a própria estilização do corpo atenda às exigências externas do que se espera do sistema binário sexo-gênero, no terreno de poder da heterossexualidade compulsória. Assim, o gênero só pode transgredir o sistema binário se romper com a esfera dos atos repetitivos, o que pode demandar uma *trans*-formação de si e uma superação do regime de poder instituído, mesmo passível de punição. Então, representar, produzir e sustentar gêneros polarizados é regra indistinta, e

[...] quem não efetua a sua distinção de gênero de modo adequado é regularmente punido; [...] como o gênero não é um fato, os vários atos de gênero criam a ideia de gênero; sem esses atos, não haveria gênero. O gênero, portanto, é uma construção que oculta regularmente a sua própria gênese (BUTLER, 2018, p. 6).

Atender aos desejos que se distanciam do núcleo de poder que gerencia a heterossexualidade compulsória, masculinista e falocêntrica é um problema que deve ser combatido. Essa assertiva levou Butler (2003) a entender que o poder opera “na própria produção desta estrutura binária em que se pensa o conceito de gênero”.

Na perspectiva da teoria *queer*, este ensaio foi escrito com o intuito de *discutir sobre o não binarismo de gênero como performatividade docente*. Chamou-nos à atenção o fato de que, em sala de aula, nos mais diferentes níveis de ensino, há

professores/as cujas performances de gênero apresentam atos dissidentes da estrutura binária apregoada culturalmente. Por performarem em um espaço de controle do Estado que legitima o saber (a escola), há professores/as que protagonizam a *transição* de gênero, insurgem-se contra a polarização dos opostos e incitam a desconstituição do binarismo. Nesse contexto, as inquietações que se erguem são propícias à reflexão: se a escola é um *locus* de (re)produção da normatividade heterossexual, como o cotidiano do ensino, em sua dinâmica complexa, naturaliza a despadronização de atos e performances de gênero? E que circunstâncias são somadas com tudo isso quando o gênero dissidente é o/a professor/a?

Sem pretensões de dar respostas findas, valemo-nos da hermenêutica como um método válido para interpretar o fenômeno, porque a tarefa comunicativa da hermenêutica media a conexão entre mundos: *a)* o mundo de quem interpreta; e *b)* o mundo daquilo que se torna matriz de compreensão – o fenômeno estudado. E como a hermenêutica “[...] equivale à maneira científica do agir interpretativo do cotidiano”, conforme enfatiza Habermas (1987, p. 185), trazemos esse fundamento interpretativo como base para entender os gêneros não binários docentes e suas performatividades no terreno do ensino e da educação.

Nesses termos, o caráter fundamental da interpretação hermenêutica não depende de uma observação controlada, restrita a uma experimentação, mas de uma reflexão do papel do investigador em relação ao seu objeto, o que se descortina pelas exegeses tecidas nos fios da racionalização sobre gênero não binário e sua complexa articulação com o perfil docente.

No cenário político atual do Brasil, em que a (auto)afirmação das diferenças modula-se consoante a (in)tolerância e os perigos furtivos de sua própria existência, pensar em “gênero livres” é ainda mais relevante, principalmente quando se insufla a linguagem da violência como articuladora do discurso do medo e do ódio.

1 A TEORIA QUEER E A (DES)POLARIZAÇÃO DO BINARISMO DE GÊNERO: (R)EVOLUÇÃO?

Em 1960, os chamados novos movimentos sociais de contracultura respaldaram reivindicações contra uma hegemonia burguesa: o *movimento negro americano*, a segunda onda do *movimento feminista* e o *movimento homossexual* predisuseram outras lutas depois do movimento operário e, por isso, denominados de “novos”. Foi nesse cenário em que surgiram as prospecções do que ficaria conhecido como

movimento/teoria *queer*: a luta pela libertação do gênero e da sexualidade (MISKOLCI, 2016, p. 22). Por esse distinto caráter, no auge da epidemia da AIDS no mundo, a revolução *queer* começou assumindo para si mesma a carga adjetivada do próprio significado, já que, em inglês, *queer* é um termo que, conotativamente, pode significar “estranho”, “aberração”, “bicha”.

As reivindicações *queer* não se circunscrevem à problemática da homossexualidade *per se*, já que não objetivam aceitação/integração ao sistema social, porquanto condizem mais com o postulado de que a sociedade é que deve se condicionar à sistemática *queer*, o que faz com que os estigmas que a própria sociedade criou para pessoas “despadronizadas”, dignas de vergonha social, percam o sentido. Por isso, trata-se de uma nova política e de um (re)posicionamento sociocultural dos/as estranhos/as/anormais, cujas representações são instituídas pelas relações de poder e seus dispositivos hiperdisciplinares.

A essas estratégias hiperdisciplinares e histórico-ontológicas e suas raízes de ação concreta sobre as pessoas, a teoria *queer* chama de *heteronormatividade*: “[...] um regime de visibilidade, ou seja, um modelo social regulador das formas como as pessoas se relacionam” (MISKOLCI, 2016, p. 44-5). Pela vigilância da heteronormatividade, até se tolera a relação entre pessoas do mesmo sexo, desde que se tome como parâmetro o modelo de relacionamento hetero.

O movimento *queer* luta contra a heteronormatividade e seu sistema de condutas que assombra o/a diferente e o/a abstrai de si mesmo/a, enquadrando-o/a no prisma das convenções. A heteronormatividade decreta que tolerância tem limites, o que implica obediência à ínfima divisão entre ser gay/lésbica, porém, padronizado/a nas normativas hetero, e aqueles/as que caem no abismo dos absurdos, de tão anormais, como os meninos efeminados e as meninas masculinizadas, por exemplo, deverão ser expurgados/as, caso não empreendam seu próprio ‘apagamento’ (CORNEJO, 2016). Para Miskolci (2016, p. 25), “o *queer*, portanto, não é uma defesa da homossexualidade, é a recusa dos valores morais violentos que instituem e fazem valer a linha da abjeção, essa fronteira rígida entre os que são socialmente aceitos e os que são relegados à humilhação e ao desprezo coletivo”.

Abjeção é um termo advindo da Psicanálise que, em sentido mais estrito, condiz com a ideia de “nojo”. O abjeto pode ser tipificado por algo ou por alguém, uma coisa ou um comportamento transgressor da ordem autoproclamada. Por isso, geralmente, suscita o horror e o temor, cuja repulsa reprova, subjugua e abnega a gênese abjeta. Miskolci (2016, p. 43), fundado em Mary Douglas, diz que “[...] a dinâmica da abjeção

opera de maneira que as pessoas sejam induzidas socialmente a ‘extirparem’ de si mesmas, em geral, de formas dolorosas, o que é considerado pela coletividade como ‘impuro’, incorreto ou, em termos atuais, anormal”. Portanto, a abjeção é uma espécie de veículo de (auto)julgamento, um termômetro que avalia o nível dos absurdos, uma ferramenta utilizada pela heronormatividade que Foucault (2011) chamaria de dispositivo de poder e de controle sobre o *Outro*.

A partir de 1980, a (re)convalidação do conceito de gênero e suas interfaces com a analítica de poder foucaultiana dimensionaram uma política de gênero com base na problematização das normas culturais e da ponderação por meio da qual se expõem os controles sociais sobre a sexualidade. Deflagrou-se o fato de que o gênero seria uma construção muito mais cultural do que um determinismo biológico, tendo em vista que as convenções de gênero e de sexualidade são forjadas por sendas alheias à condução natural da identidade e do desejo. Essas forças e a violência simbólica que engendram Miskolci (2016, p. 34) denomina de *regime de terrorismo cultural*: “[...] um nome que busca ressaltar a maneira como opera socialmente o heterossexismo, fazendo do modo da violência a forma mais eficiente de imposição da heterossexualidade compulsória”. Isso implica dizer que a ruptura com as aporias da heteronormatização e a incorporação de uma política de gênero para além do binarismo homem/mulher e suas construções de sentido unívoco perfazem os encaixos do movimento *queer* em função de outra lógica sobre o corpo, o desejo e a sexualidade diante das relações de poder e seu discurso (des)autorizado sobre gênero diante de uma epistemologia dominante.

Reconhecida como um saber subalterno, porque é criticada pela Ciência moderna por seu *status* de parcialidade, em razão de advir da experiência e dos movimentos sociais, a teoria *queer* impactou na educação a partir de 1990 e reivindica um diálogo crítico com as diferenças, e não, necessariamente, com a diversidade e a inclusão.

Enquanto a perspectiva da diversidade tenta inserir diferentes na sociedade evitando contato em nome de uma questionável harmonia, a perspectiva das diferenças nos convida sempre ao contato, ao diálogo, às divergências, mas também à negociação de consensos e à transformação da vida coletiva como um todo. A perspectiva das diferenças é mais democrática porque nos convida a descobrir a alteridade [...] (MISKOLCI, 2016, p. 41).

Dessa feita, devido ao olhar da *diferença* que singulariza, e não, à *diversidade* que planifica, as ações *queer* na educação invertem a normatização como regra de submissão e sujeição e usam o próprio caráter normativo para simplificar suas ações,

propiciar a perda de sentido do poder hegemônico, como, por exemplo, a heterossexualidade compulsória e a heteronormatividade, nos dispositivos de sexualidade, e, a partir daí, reestruturar os processos educativos. Não seriam os/as diferentes e/ou as condutas desviantes da ordem que deveriam “entrar nos eixos”, mas as próprias normatizações que problematizam tais condutas e hiperpolarizam as formas de vida. “A diversidade trabalha com a uma ideia de poder horizontal [...]. Ao contrário, na perspectiva da diferença, reside a proposta de mudar as relações de poder” (MISKOLCI, 2016, p. 50-1).

Como um espaço de reprodução da cultura de seu tempo, um verdadeiro aparelho ideológico do Estado, a escola veicula, através de seu arcabouço didático-pedagógico, um conjunto de normatização: do currículo oculto ao *bullying*. Historicamente, coletiviza a normatização disciplinar por “pontos de corte”, ou seja, aparentemente sem considerar a distinção das individualidades. Isso implica dizer que o/a “diferente” atravesse fronteiras, e pelo desvio da norma deve ser contido/a, (re)posicionado/a na ordem, caso contrário, será excluído/a e/ou violado/a com sanções duras, como o *bullying*, por exemplo. Do ponto de vista das sexualidades, meninos e meninas que não se portam conforme os padrões sentem a força do poder nas múltiplas formas de violência.

O poder das normatizações e as normatizações do poder encapsulam as personalidades por intermédio do que Foucault (2004) chamou de *saber-poder*: um conjunto de disposições (formais/não formais) que incorpora “verdades”, apregoa as bases sobre *ser/estar* no mundo, reverbera-se na contenção do pensamento e das ações e perpetua-se pelas irrigações do poder que os gere, devido à manutenção da “ordem e do progresso”. Nessa relação que se entrelaça nas malhas de sua própria existência e que germina pelo caráter de sua própria (re)produtividade, as teias dos domínios (da consciência de si e do mundo) vão sendo cingidas, cristalizando espécies de regimes de verdade, cujo intuito é de teleguiar as formas de *pensar-agir* que, arraigadas no tecido sociocultural, parasitam as possibilidades da consciência reflexiva e da emancipação.

As manobras investidas na relação saber-poder constroem verdades sobre discursos que se expressam por meio do grito e/ou do silêncio, e a autonomia reflexiva é invadida por uma dinâmica que condiciona as verdades sobre corpo, sexo, sexualidade, gênero e suas interfaces comportamentais. São essas manobras de saber-poder que, por exemplo, com interesses político-eleitorais, fccionam as supostas verdades sobre “ideologia de gênero” e “*kit gay*”: um constructo de representações que

ajuda a enfiar as bases do poder e que corrobora a institucionalização de uma verdade que apregoa a homossexualidade e/ou a pluralidade de gêneros como ameaças coletivas aos padrões normativos estabelecidos, uma condenação social que se deve desviar, caso contrário, serão severas as represálias.

Portanto, nos meandros maniqueístas do poder, até será tolerável que gays e lésbicas sejam integrados/as à família, à escola e à sociedade, desde que se mantenham “discretos/as”, isto é, que neutralizem as “afetações” de sua própria existência. A tolerância é a medida de integração da conduta sexual desviante na sociedade e determina uma série de artimanhas, que Foucault (2011) chama de dispositivo de sexualidade, um aparato de regulações de poder que incide no pensamento e no comportamento, o que (des)vela relações de domínios sobre a natureza da pessoa e sua sexualidade. O dispositivo de sexualidade fortalece a heteronormatividade, é fortalecido por ela e angulariza uma espécie de “prisão” para a (re)socialização, o que significa conter o outro em si mesmo e enquadrá-lo no padrão comportamental da matriz heterossexual, de modo que a própria pessoa (gay/lésbica) se torne um agente (re)produtor desse padrão, para legitimar as forças externas/extremas que inoculam as próprias coerções e limitam sua existência.

Vergam, ao peso de tudo isso, as clivagens de uma violência simbólica tão audaz e eficaz que, sutilmente, coloniza as instâncias culturais de formação de valores e de certificação do saber, como a família e a escola, por exemplo. “A violência simbólica nunca se exerce, de fato, sem uma forma de cumplicidade (extorquida) daqueles que a sofrem [...]” (BOURDIEU, 1998, p. 24), o que implica dizer que se constitui como uma rede integrada, via de regra, com a complacência da própria pessoa que é vítima, mesmo inconscientemente, já que se curva à hierarquia estabelecida pelo sistema político-normativo ao qual está psiquicamente subordinada. Nesses termos, historicamente, a escola sempre foi propensa à dinâmica heteronormativa, porquanto a homologação da violência simbólica praticada pela escola legitima-se por meio de dinâmicas pedagógicas que se travestem de disciplina, autoridade, currículo, didática, metodologia de ensino, avaliação etc.

Assim, a ousadia em desvirtuar o modelo estabelecido pelos/as que são invertidos à normalidade afronta as condições impostas. Não é à toa, por exemplo, que o Brasil é um dos países do mundo que mais mata a população LGBTQI (lésbicas, gays, bissexuais, transexuais, *queers* e intersexuais), e quando a vítima é *tras* (travesti, transgênero, transexual), o crime tende a ser mais hediondo, porque, quanto mais desviante do ponto central da medida da tolerância, mais risco de morte suscita. Então,

não é difícil entender que a pessoa *trans* – a que desloca o gênero e foge à lógica dos opostos – é muito mais susceptível às situações de violência e de morte nas ruas do que a cisgênero – correspondência entre a identidade de gênero e as disposições hormonais do sexo de origem. Então, a percepção de si e das regras do jogo heteronormativo, a afirmação da diferença como um fator de resistência e de propulsão ao reconhecimento e a ruptura com as normatizações culturais e seus discursos instituídos são a grande luta do movimento político e, de igual modo, do aporte teórico *queer*.

Em que pese tudo isso, poderíamos afirmar que os espectros da política *queer* denunciam a opressão de gênero nos percalços históricos dos papéis binários dos eternos opostos e seus enredos pré-determinados: sexo/gênero, corpo/mente, natureza/cultura, feminino/masculino – um imperialismo cultural que comprime os sexos em protótipos de gênero, mediante o que Butler (2003), citando Igaray, chama de *economia significante masculinista*. Historicamente, tal imperialismo tem sido suficiente para demarcar a posição do sexo, as expressões da sexualidade e os papéis de gênero, mas passa a ser combatido pelos aportes *queer*, que contestam os códigos rígidos das oposições binárias. Isso conduz Butler (2003, p. 209) a afirmar que “[...] é somente no interior das práticas de significação repetitiva que é possível subverter a identidade”.

Por esse intermédio, o problema está na automática “reprodução irrefletida de identidades de gênero que sustentam categorias distintas e binárias de homem e mulher” (BUTLER, 2018, p. 8). Assim, é possível dizer que a despolarização do binarismo de gênero, para a teoria *queer*, é muito mais do que uma subversão isolada de um gênero incontido, é uma (r)evolução cultural contra um estágio de minoração a pessoas em quem, na relação de forças, o masculinismo e a heterossexualidade compulsória inoculam seu *regime de terrorismo cultural*, degenerando a personificação ou a autenticidade da performatividade de gênero.

2 PERFORMATIVIDADE: (SUB)VERSÃO INCONTIDA À NORMATIVIDADE

O gênero é marcado por um estilo que leva as marcas da própria história que impulsiona e limita suas possibilidades. Nesse sentido, constrói a estilística corporal, por meio da qual permeiam seus “atos performáticos” que constituem a dramatização contingente dos sentidos em sua existência. Assim, gênero é um projeto de sobrevivência cultural, cujas estratégias demandam o que se entende por *performances do gênero*. Os gêneros distintos ou dissidentes, que não desempenham o papel

tradicionalmente condizente com as convenções, são passíveis de retratação e se põem sob o (re)alinhamento. Por isso, atos de gênero, que Butler (2003) chama de “estilos da carne”, nem sempre são originais (não deflagram a essência), mas normativos, porque materializam a conduta binária ideal.

Nesse aspecto, a restrição binária da identidade de gênero é um referencial da heterossexualidade, e o que os pressupostos *queer* concebem como preocupante é quando esse padrão é rompido e torna-se reificação, limitando atos de gênero fora desse sistema. Atos de gênero são as múltiplas formas como os significados culturais são exibidos e/ou produzidos pelo corpo performático. Atos assumidos e empreendidos formam o cânone das performances de gênero, cujos enredos, via de regra, recapitulam o ordenamento normalizador, nos moldes das relações entre saber e poder referidas por Foucault (2004), roteirizam e encenam atos que vocalizam discursos e ações para o atendimento e o cumprimento devidos, conforme lhe reserva a obediência esperada. Por isso, o ato é um objeto de crença do sujeito, e é isso que conduz à estilização do corpo e à repetição dos próprios atos que, por sua vez, garantem a ilusória sensação de autoafirmação. Sendo assim, os atos aspiram performances, e a identidade de gênero alude a realizações performativas profundamente rechaçadas pelo controle, pela vigilância, pelos tabus e pelas sanções para quem foge das normas presumidas.

De outro modo, performances de gênero manifestam suas expressões através de atos, o que forma experiências partilhadas e herdadas culturalmente. Porém, nem sempre o ato é genuíno, razão por que encena roteiros pré-estabelecidos por ordenamentos e instituições de poder, como, por exemplo, a família, a escola e o Estado. O conjunto de performances forma o gênero, que se retroalimenta de atos cotidianos iminentes à reprodução. Essa é a estratégia do regime de poder para manter o “gênero domado”.

O ato que o gênero é, o ato que os agentes corporificados são – na medida em que corporificam dramática e ativamente determinadas significações culturais, além de propriamente vesti-las –, claramente não é um ato de alguém isolado. Sem dúvida, existem maneiras matizadas e individuais de alguém fazer o gênero, mas o fato de que esse alguém o faz de acordo com certas sanções e proscricções claramente não é uma questão apenas individual (BUTLER, 2018, p.10).

Um dos aspectos centrais por meio do qual as teorias subalternas, especificamente as feministas (BUTLER, 2018; 2003) e a *queer* (MISKOLCI, 2016), articulam suas críticas é a questão dos argumentos naturalistas do sexo e da

sexualidade em reduções fisiológicas e biológicas, sinalizadas culturalmente pelas marcas do corpo, e os significados que a existência corporal assume no cenário da experiência. Esse pressuposto, angular para desmascarar as contingências sobre as quais corpo, sexo e gênero são costurados como “pacotes” culturais de uma normatização imperiosa, é lógico e justo o suficiente para se compreender e aceitar uma das teses de Beauvoir (1980) de que, para qualquer gênero, a experiência do corpo (e, conseqüentemente, o sexo) deve ser empreendida como uma “ideia histórica”, e não, como uma “espécie natural”.

Entre os fatos naturais e as situações históricas, residem as dissidências de gênero no que tange ao enfrentamento das normatizações, incluindo o rompimento com a sistemática que outorga para o gênero suas condições e contensões. Portanto, o corpo é uma possibilidade do gênero, o que significa dizer, conforme argumenta Butler (2018, p. 4), “que a) a sua aparição no mundo, do ponto de vista da percepção, não é determinada por nenhum tipo de essência interior; e b) a sua expressão concreta no mundo assume e torna específico um conjunto de possibilidades históricas”.

Do ponto de vista das normas culturais que se fiam pela tradição, o corpo e o gênero são condicionantes um do outro, o que implica dizer que são indissociáveis. Assim, conforme enfatiza Butler (2018, p. 8), “uma sedimentação de normas de gênero produz o fenômeno peculiar de um sexo natural, [isto é], toma a forma de uma configuração natural de corpos em sexos que existem em uma relação binária uns com os outros”. Conseqüentemente, sexo natural e gênero distintivo conjugam, no terreno cultural, o desejo pelo sexo/gênero oposto, cuja simetria atende aos parâmetros do matrimônio, da reprodução e das conjunções culturais do binarismo de gênero, uma perfeita coalização ideológica da heterossexualidade compulsória. Assim, “[...] o sexo, o gênero e a heterossexualidade são produtos históricos, combinados e reificados como naturais [...]” (BUTLER, 2018, p. 9).

Para Butler (2003, p. 24), o sexo é uma condição biológica inquestionável, e o gênero é uma construção cultural. Assim, o gênero assume significados culturais advindos de um corpo sexuado. “Levada a seu limite lógico, a distinção sexo/gênero sugere uma descontinuidade radical entre corpos sexuados e gêneros culturalmente construídos”, e tal protagonismo pode (re)apropriar e (re)produzir narrativas sobre as possibilidades autônomas do gênero (re)formado, emancipado de si e do sistema que o cerceia.

O gênero é uma construção que oculta normalmente sua gênese; o acordo coletivo tácito de exercer, produzir e sustentar gêneros distintos

e polarizados como ficções culturais é obscurecido pela credibilidade dessas produções — e pelas punições que penalizam a recusa a acreditar neles; a construção “obriga” nossa crença em sua necessidade e naturalidade. As possibilidades históricas materializadas por meio dos vários estilos corporais nada mais são do que ficções culturais punitivamente reguladas, alternadamente incorporadas e desviadas sob coação (BUTLER, 2003, p. 199).

A leitura que Butler (2003, p. 43) faz de Wittig deflagra que “o gênero não somente designa as pessoas, ‘qualifica-as’, por assim dizer, como também constitui uma episteme conceitual mediante a qual o gênero binário é universalizado”. Dessa feita, o sistema binário é uma regulação sociocultural e histórica da sexualidade que suprime e reprime diásporas alheias aos objetivos reprodutivos que materializam a hegemonia heterossexual. Como diria Butler (2003, p. 41), “a regulação binária da sexualidade suprime a multiplicidade subversiva de uma sexualidade que rompe as hegemonias heterossexual, reprodutiva e médico-jurídica”. Em contraponto, livrar-se dos grilhões do sexo implica a derrocada da heterossexualidade compulsória, o que abre precedentes para a assunção do gênero “pessoa”, mais humanista e concernente ao *estado de si*.

A realidade do gênero perpassa uma identidade de gênero, e isso não tem a ver com sexo, mas com o que Butler (2003) diz ser *unidade de experiência*. Portanto, a experiência tanto marca as disposições psíquicas da pessoa quanto sua identidade cultural de gênero mediante as próprias necessidades. Isso implica dizer que, se um homem assim afirmar: “sinto-me mulher”, haverá um choque de anatomia concernente ao sexo, mas não um paradoxo no que tange ao gênero, se partirmos do pressuposto de que gênero é um fenômeno além do determinismo cromossômico, cuja performance processual se erige na identidade ou na unidade de experiência da pessoa. Rompe-se aí, portanto, o sistema binário sexo/gênero. E é nessa relação dialética entre performar conforme o regime de regras ou suplantá-lo por se rebelar contra seus espectros doutrinários que a identidade de gênero pode se contrapor às suas condições de reificações pujantes com as quais sempre esteve paramentada.

3 EDUCAÇÃO E DIFERENÇAS: E QUANDO O/A PROFESSOR/A É GÊNERO NÃO BINÁRIO?

No Brasil, nos últimos anos, aumentou significativamente o número de docentes que mudaram de gênero e/ou pessoas não binárias que iniciaram suas carreiras docentes. Embora ainda não haja um mapeamento nacional consistente no sistema público e no privado de educação e seus níveis de ensino, é fato que professores/as

cruzam as convivências dos opostos de gênero e, em sala de aula, encarnam o paradoxo do binarismo ao passo que desempenham seus papéis pedagógicos como agentes educativos.

Segundos dados do MEC (2016), em menos de um ano, somente na rede pública estadual de São Paulo, quinze profissionais masculinos romperam as barreiras do sexo-gênero e solicitaram mudança de nome social. Acompanhando tal realidade, entre janeiro e setembro do mesmo ano, também da rede estadual de São Paulo, 358 estudantes formalizaram a mudança do registro para o novo nome social. São Paulo também tem a primeira educadora transexual a se tornar diretora de escola no Brasil por mais de dez anos no cargo.

Do ponto de vista do alunado, esse quadro corrobora a observação de Carvalho (2018, p. 28), que assevera que “[...] o uso do nome social no ambiente escolar tem possibilitado a diminuição na evasão escolar e, conseqüentemente, o aumento na escolaridade média da população trans, perceptível inclusive na criação de coletivos universitários trans (algo impensável dez anos atrás)”. Além disso, outras pesquisas têm sido subsidiadas, de modo que o fenômeno já encampa visibilidade na educação e na ciência.

Rosa (2014), ao investigar a (re)apropriação do corpo masculino docente no contexto do ensino médio, pretendeu entender como professores experienciam a insubordinação à masculinidade hegemônica por meio de seus corpos. Para a pesquisa, escolheu atores que vivem nas fronteiras do imbricamento corpo-gêneros e que se desviavam da linearidade de como o *homem* deve ser. Os resultados demonstraram que, diante da (re)invenção de si, o corpo masculino insubmisso pode até ser perseguido e combatido pelas forças disciplinares externas, mas, na escola, ganha fôlego na interação natural que se estabelece mais com os estudantes do que com os/as colegas que formam o corpo pedagógico. Como diz Rosa (2014, p. 15), “[...] percebemos uma ambivalência entre um corpo perseguido e um corpo que escapa. O corpo mirado pelo poder disciplinar é o corpo orgânico [...]”.

A pesquisa de Reidel (2013) mostrou que um dos primeiros enfrentamentos docentes para quem vive a condição *trans* é uma espécie de atravessamento que ocorre em virtude da curiosidade que gera nas pessoas, o que significa dizer que “a escola vive a vida da professora”, o que não ocorre, necessariamente, com o/a docente cisgênero. O estudo constatou o quanto o preconceito institucionalizado na escola é implacável, principalmente por parte de outros professores/as e da gestão escolar. Os dados também mostraram que docentes trans se preocupam muito em refletir sobre educação

e sexualidade em sala de aula, a fim de gerar compreensão e respeito e para que os/as estudantes entendam que, independentemente da identidade de gênero, o/a professor/a é um adulto de referência.

Em um ano, Seffner e Reidel (2015, 448) mapearam 92 professores/as trans espalhados pelo Brasil, incluindo capitais e cidades do interior:

A maioria delas é professora com efetivo exercício em sala de aula, variando entre as séries iniciais, o ensino fundamental e o ensino médio. Praticamente todas estão empregadas nas redes públicas estaduais ou municipais, o que significa que a grande maioria foi aprovada em concurso público de títulos e provas. Algumas exercem funções em secretarias de educação, e outras são supervisoras, orientadoras educacionais, bibliotecárias e diretoras de escola, neste último caso eleitas pela comunidade escolar.

Ouros estudos, como os de Franco e Cicillini (2015) e Torres e Prado (2014), também trazem narrativas importantes sobre a atuação de professores/as não normatizados/as pelo binarismo e suas atuações no cenário escolar. De modo geral, destacam como essas pessoas, que conseguiram suportar a vulnerabilidade social e as imposições da heteronormatividade, permeiam seus afazeres docentes, ora debelando as incongruências dos enfrentamentos, ora colhendo resultados positivos do acolhimento e do reconhecimento de suas diferenças.

Para contribuir com o debate, acentuamos o fato de que o Plano Nacional de Educação (PNE) 2014-2024 explica 'diversidade' como um eixo de articulações pedagógicas, especificamente relacionadas à cultura, à educação étnico-racial, à regionalidade e às necessidades das pessoas com deficiência. No entanto, em nenhuma parte do documento, mencionam-se as categorias 'diferença sexual', 'gênero' e 'identidade de gênero' (BRASIL, 2014).

A edição publicada pela Câmara dos Deputados foi feita por Paulo Sena, consultor legislativo da Câmara dos Deputados (área XV) – Educação, Cultura e Desporto. A seção 6 do texto introdutório intitula-se 'Polêmicas em destaque' e chama à atenção para o fato de que o projeto original do PNE partiu da Câmara dos Deputados para o Senado enfatizando a diretriz "igualdade de gênero". Porém o Senado Federal não aceitou essa redação e modificou-a. Isso fez Paulo Sena, no documento oficial do próprio PNE, considerar tal alteração como "a mais ruidosa polêmica". Sobre isso, o autor assevera:

A mais ruidosa polêmica diz respeito à alteração da diretriz que previa a superação das desigualdades educacionais (inciso III do art. 2º do

substitutivo da Câmara). O Senado alterou esse dispositivo, retirando a ênfase na promoção da “**igualdade racial, regional, de gênero e de orientação sexual**”, expressão substituída por “**cidadania e na erradicação de todas as formas de discriminação**”. A contenda terminou favorável ao Senado, com a aprovação do destaque para manter seu texto. (SENA in BRASIL, 2014, p. 22, grifos nossos).

Os “espasmos” do PNE em relação aos vácuos sobre gênero e orientação sexual não podem ser considerados meras lacunas, quando deflagram censuras obliterantes escamoteadas por um regime de verdade que impera sobre o não dito, aquilo que não pode ser mencionado nem sancionado. O poder, como enfatiza Foucault (2001), também se reverbera pelo silêncio e pelas omissões. Convalidam-se, pois, as aporias sobre as quais as diferenças de gênero são menosprezadas ou sitiadas, ao modo do que Butler (2018, p. 13-4) chama de ‘intratáveis’ pelo resguardo e pela conservação do binarismo.

Os gêneros, então, não podem ser verdadeiros nem falsos, reais ou aparentes. Além disso, somos forçados a viver em um mundo no qual os gêneros constituem significantes unívocos, no qual o gênero é estabilizado, polarizado, diferenciado e **intratável**. Assim, o gênero é feito em conformidade com um modelo de verdade e falsidade que não só contradiz a sua própria fluidez performativa, mas serve a uma política social de regulação e controle do gênero. Performar o gênero de modo inadequado desencadeia uma série de punições ao mesmo tempo óbvias e indiretas, e performá-lo bem proporciona uma sensação de garantia de que existe, afinal de contas, um essencialismo na identidade de gênero. (Grifos nossos).

Em relação ao perfil docente, em termos gerais, o PNE sintoniza incumbências sobre a formação para as modalidades de ensino e as perspectivas de gestão, o que corresponde às adesões e às competências docentes como agentes educacionais: da didática à administração dos processos pedagógicos. Entretanto, nenhuma parte do documento cita os termos ‘docente’, ‘professor’ e ‘professora’ em relação às diferenças e/ou à identidade de gênero. Esse fato também é destacado pela pesquisa de Souza e Araújo (2017), quando enfatizam que, uma vez aprovado o PNE, em 2014, o Ministério da Educação (MEC) e o Conselho Nacional de Educação (CNE) recomendaram a estados e a municípios que, ao elaborar seus planos de educação locais, evitassem a palavra “gênero”, o que, segundo as autoras, foi uma forma de homogeneizar as diferenças.

Nesse aspecto, salta-nos aos olhos o fato de que o PNE não só desmerece a realidade e as expressões de gênero em relação a estudantes como também ignora o fato de que essa também é uma realidade vivida por professores/as. Por causa disso,

não é difícil atinar para o fato de que o PNE, como planejamento estratégico para a educação brasileira até 2024, cumpre o papel que lhe foi delegado, no sentido de se autoinstaurar como reflexo da norma presumida, ou seja, resignando as possibilidades de uma pedagogia das diferenças. Além do mais, o PNE antagoniza as diretrizes de aprendizagem da Unesco (2017) voltadas para a educação (desenvolvimento sustentável), cujo documento registra 66 vezes a categoria 'gênero' e suas nuances polissêmicas, no que tange ao reconhecimento e ao respeito às suas diferentes expressões.

Como seria para a escola, como um pequeno mundo que sintetiza a vigilância e o controle da ordem instituída, incluindo os dispositivos da sexualidade, ter um/a professor/a travesti, transgênero ou transexual? O PNE não só se esquivava da discussão sobre tal pergunta como também nega sua existência.

Assim, o PNE está rechaçado por não ditos que (des)velam as disjunções da relação entre educação e sexualidade e seus compromissos com a reflexão crítica de gênero, o que exorta os interesses do capital cultural que irrigam a hegemonia do poder político-econômico. Essa ideia ecoa no pensamento de Bourdieu (1998), para quem o capital cultural é uma das investidas mais frutíferas da ideologia dominante no arcabouço do ensino e da educação.

Uma das teses de Bourdieu (1998) é de que o sistema escolar, sob o subterfúgio ideológico de “escola libertadora”, é, na verdade, um dos aspectos mais eficazes de conservação social da ordem, porquanto favorece as desigualdades sociais e legitima a herança cultural como *dom*. Por isso, ele desenvolveu o conceito de capital cultural para dar conta da compreensão sobre como as formas de conservar agem através da estrutura escolar, cujo sistema reproduz formas de desigualdades que fazem parte de seu próprio funcionamento intrínseco, como, por exemplo, o PNE, mas que também estão associados a questões macroestruturais reguladas por forças externas à escola.

Tanto a heterossexualidade compulsória quanto a heteronormatividade são expressões do capital cultural o qual, em termos práticos, mantém um léxico discursivo próprio, encrava-se por medidas de ordem e tangencia as formas como as manifestações de violência simbólica sobre o não binarismo de gênero emplacam suas estratégias de sucesso no cotidiano.

4 IDEIAS (IN)CONCLUSIVAS

Ao longo do processo de compreensão por meio do qual este ensaio foi

perpetrado, sobre docentes que vivenciam gêneros não binários e as performances que os constituem, percebemos o quanto há de movimento natural que, nesse tempo, parece encarar as forças motrizes do pensamento binário.

No Século XXI, tais circunstâncias corroboram os pressupostos da teoria *queer*, nos créditos que ela atribui à liberdade de gênero, pois, em plena fase da hipertecnologização e do superdimensionamento da Ciência, a marcha da (re)afirmação e da (re)configuração de gênero é inconteste, mesmo reconhecendo que também são firmes as obstinações da heterossexualidade compulsória e da heteronormatividade, no bojo do conjunto das normas presumidas que tentam exaurir as possibilidades das diferenças.

Na perspectiva docente, embora essa realidade não fuja à regra, só está vindo à tona nesta década. Da mesma forma como a experiência de São Paulo relatada, situações similares espalham-se por todo o país, no sentido de que professores/as, meritosos/as em suas carreiras e competências docentes enfrentam os domínios coercitivos da violência simbólica por meio das performances eloquentes de seus gêneros fluidos ou não binários. Tudo isso acompanhado por estudantes que, principalmente no ensino médio e/ou no superior, despolarizam-se do binarismo e reinscrevem, com muita luta, histórias de performances subversivas e seu conjunto de ato contínuo.

Por essas vias, a incidência de um *ato contínuo* de resistência e reconhecimento de gênero não binário no cenário do ensino e da gestão da educação é uma realidade e condiz com o que Butler (2018, p. 16) chama de *performances subversivas*:

O gênero não é passivamente inscrito no corpo nem determinado pela natureza, a língua, o domínio simbólico ou a asoberbante história do patriarcado. O gênero é aquilo que se supõe, invariavelmente, sob coerção, diária e incessantemente, com angústia e prazer. Se esse ato contínuo, porém, é tomado como um fato natural ou linguístico, renuncia-se ao poder de ampliar o campo cultural corporal com performances subversivas de diversas classes.

Dialogando com a feminista francesa Monique Wittig, que originou o conceito de contrato heterossexual, Butler (2003, p. 172) considera que “a derrubada do sistema do sexo binário daria início a um campo cultural de muitos sexos”. Tal consideração nos faz entender que a relação sexo-gênero é cambiante e que os atos do corpo e as performances de gênero podem assumir as marcas históricas de narrativas emancipadas do sistema cultural binário. É oportuno, pois, entender que, se o gênero emancipado é flutuante no que condiz com seus atos e sua narrativa, é ele que, em

suas performances empreendidas, define a pessoa. Tratando-se especificamente da sala de aula, o/a professor/a é gênero não binário quando a aparência contradiz a realidade cultural de gênero e suas associações com o corpo e o sexo.

Por isso, neste momento histórico-político do Brasil e das incertezas que acinzentam os horizontes do futuro, destacamos duas ideias (in)conclusivas no centro de uma arena dialética:

a) *a utopia subversiva de uma pedagogia queer*, que reivindica uma educação antiautoritária e demanda princípios e práticas educativas depuradas no fato de que a cultura hegemônica, sobretudo depois do Cristianismo, fundou-se na perspectiva do paradigma da heterossexualidade. Na contramão desse processo, a educação *queer* reconhece o sujeito educativo como um *ser integral* (RODRIGUES, 2010), portanto, as diferenças são bem-vindas, principalmente as múltiplas manifestações do gênero e da sexualidade, que pluralizam as formas como os gêneros podem demandar atos e performances atinentes à sua própria essência sem pré-determinismos;

b) *o ordenamento estratégico neoliberal na educação*, que suscita pedagogias tecnicistas cada vez mais atreladas ao mundo do trabalho e cada vez menos na assunção crítica do sujeito integral e suas diferenças. Exige-se que o ensino seja constituído de planificações pedagógicas, uma espécie de racionalidade instrumental, cuja sagacidade impõe limites à emancipação do pensamento, das escolhas livres, das ações autônomas, do posicionamento político e da crítica audaz. Como objetos de controle do poder, o sujeito e a escola vão sendo gerenciados por interesses estranhos à própria condição emancipatória da educação, aprisionados em um regime que, aos poucos, esquarteja as possibilidades criativas e ousadas do pensamento, inclusive, da perspectiva *queer*. Parafraseando Foucault (2014), a escola é uma máquina, e o ensino, uma engrenagem que adentra corpo e mente, forçosamente indissolúveis devido aos interesses em formatar as individualidades para uma mão de obra suficiente, eficiente, barata e dócil, que suscita do controle do currículo escolar reformas trabalhistas que sigam tal linha.

Nessa seara, professores/as de gêneros desprogramados ou despadronizados são células abjetas resistentes que, diante das atuais ameaças à democracia, correm os mesmos riscos aos quais a própria educação também está susceptível, tendo em vista que paira no ar a intenção de estagnar a escola nos moldes de neorreformatórios.

Assim, considerando tudo isso, há de se supor que, para os/as professores/as não binários, resistência é uma categoria que ressoa em suas histórias de vida cujos significados guardam laços profundos com a perseverança. Portanto, é preciso que,

assim como a lira de Apolo faz ressurgir o canto de Jacinto, (re)acendamos as fagulhas da esperança porque a luta pela liberdade continua. Dizendo de outro modo, conclamando Foucault (2011, p. 69), “[...] o poder reduz ao silêncio; a verdade não pertence à ordem do poder, mas tem um parentesco originário com a liberdade”.

REFERÊNCIAS

BEAUVOIR, Simone de. **O segundo sexo: fatos e mitos**. Rio de Janeiro: Ed. Nova Fronteira, 1980, v. I.

BOURDIEU, Pierre. **Escritos de educação**. 6. ed. In: NOGUEIRA, Maria Alice; CATANI, Afrânio (Orgs.). Petrópolis: Vozes, 1998. (Ciências Sociais da Educação).

BRASIL. **Primeira diretora transexual dirige escola em São Paulo com apoio da comunidade**. Brasília: Ministério da Educação, 2016. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/component/tags/tag/42211>>. Acesso em: 04/10/2018.

BRASIL. **Plano Nacional de Educação 2014-2024**. Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2014 (Série Legislação). Disponível em: <<http://www.observatoriodopne.org.br/uploads/reference/file/439/documento-referencia.pdf>>. Acesso em: 12/07/2018.

BULFINCH, Thomas. **O livro de outro da mitologia: histórias de deuses e heróis**. 26. ed. Rio de Janeiro: Ediouro, 2002.

BUTLER, Judith. **Os atos performativos e a constituição do gênero: um ensaio sobre fenomenologia e teoria feminista**. Belo Horizonte: Edições Chão da Feira, 2018 (Cadernos de leitura, 78). Disponível em: <<https://chaodafeira.com/catalogo/caderno78/>>. Acesso em: 12/08/2018.

BUTLER, Judith. **Problemas de gênero: feminismo e subversão da identidade**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2003.

CARVALHO, Mário. “Travesti”, “mulher transexual”, “homem trans” e “não binário”: interseccionalidades de classe e geração na produção de identidades políticas. **Cadernos Pagu**. Campinas: Unicamp, n. 52, 2018. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/cpa/n52/1809-4449-cpa-18094449201800520011.pdf>>. Acesso em: 02/10/2018.

CORNEJO, Giancarlo. A guerra declarada contra o menino afeminado. In: MISKOLCI, Richard. **Teoria Queer: um aprendizado pelas diferenças**. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora; UFOP – Universidade Federal de Ouro Preto, 2016 (Série Cadernos da Diversidade, 6).

FOUCAULT, Michel. **Vigiar e punir: nascimento da prisão**. 42. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

FOUCAULT, Michel. **História da sexualidade I: a vontade de saber**. Rio de Janeiro: Edições Graal, 2011.

FOUCAULT, Michel. **A ordem do discurso**: aula inaugural no Collège de France, pronunciada em 2 de dezembro de 1970. Tradução: Laura Fraga de Almeida Sampaio. 10. ed. São Paulo: edições Loyola, 2004.

FRANCO, Neil; CICILLINI, Graça Aparecida. Professoras *trans* brasileiras em seu processo de escolarização. **Estudos Feministas**, v. 23, n. 2, maio/ago., 2015, p. 325-346. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/ref/article/view/38860/29341>>. Acesso em: 30/09/2018.

HABERMAS, Jürgen. **Conhecimento e interesse**. Rio de Janeiro: Zahar, 1987.

MISKOLCI, Richard. **Teoria Queer**: um aprendizado pelas diferenças. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora; UFOP – Universidade Federal de Ouro Preto, 2016 (Série Cadernos da Diversidade, 6).

REIDEL, Marina. A pedagogia do salto alto: histórias de professoras transexuais e travestis na educação brasileira. **Dissertação** (Programa de Pós-graduação em Educação – Universidade Federal do Rio Grande do Sul). Porto Alegre, 2013.

Disponível em:

<<https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/98604/000922589.pdf?sequence=1&isAllowed=y>> Acesso em: 14/09/2018.

RODRIGUES, Gabriela de Andrade. Pedagogias queer e libertária para educação em cultura visual. **Educação e Pesquisa**. São Paulo, v.36, n.3, set./dez. 2010, p. 735-745. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ep/v36n3/v36n3a06.pdf>>. Acesso em: 12/08/2018.

ROSA, Rogério Machado. A docência como espaço de reinvenção do corpo masculino: resistência e subjetivação. **POIÉSIS**. Tubarão – SC, v.8, n.14, jul/dez, 2014, p.453 a 467. Disponível em: <http://www.portaldeperiodicos.unisul.br/index.php/Poiesis/article/viewFile/2290/1912>. Acesso em: 18/09/2018.

SEFFNER, Fernando; REIDEL, Marina. Professoras travestis e transexuais: saberes docentes e pedagogia do salto alto. **Currículo sem Fronteiras**, v. 15, n. 2, maio/ago. 2015, p. 445-464. Disponível em: <<http://www.curriculosemfronteiras.org/vol15iss2articles/seffner-reidel.pdf>>. Acesso em: 02/10/2018.

SOUZA, Ravelli Henrique de; ARAÚJO, Karina de Toledo. Gênero na escola: quebrando a barreira da homogenização das diferenças. **Anais**. 8º Congresso Norte Paranaense de Educação Física Escolar; 3º Congresso Nacional de Formação de Professores de Educação Física. Londrina: Universidade Estadual de Londrina, 2017. Disponível em:

<<http://www.uel.br/eventos/conpef/portal/pages/arquivos/ANAIS%20CONPEF%202017/genero%20na%20escola%20128597-19775.pdf>>. Acesso em: 20/10/2018.

TORRES, Marco A.; PRADO, Marco A. Professoras transexuais e travestis no contexto escolar: entre estabelecidos e *outsiders*. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 39, n. 1, jan./mar. 2014, p. 201-220. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/edreal/v39n1/v39n1a12.pdf>>. Acesso em: 11/09/2018.

UNESCO. **Educação para os objetivos de desenvolvimento sustentável:** objetivos de aprendizagem. Brasília: Unesco, 2017. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0025/002521/252197por.pdf>>. Acesso em: 20/09/2018.

O CRIADOR DE OBJETOS DIGITAIS DE APRENDÊNCIA: O DOCENTE ARTISTA

Julia Cristina Granetto Moreira¹

RESUMO

Para muitos, a criação de um Objeto Digital de Aprendizência (ODA) está nas mãos apenas de profissionais da informática, designer com expertise e conhecimento de Programação e softwares, no entanto, o interessado que tenha conhecimento básico das ferramentas disponibilizadas no ciberespaço, tem capacidades de construir um ODA, como é o caso de muitos docentes que passaram a assumir esse perfil de profissional criador. Diante disso, o trabalho tem como intenção discutir o papel que o docente assume frente a produção de materiais didáticos digitais, chamados neste trabalho de Objeto Digital de Aprendizência. Consideramos o criador de ODA como um animador, um orientador, um artista de sua docência. Afinal, o artista não é apenas o que pinta, dança, atua, mas sim aquele que é sensível ao outro, elabora ideias, estratégias e experimenta, pois a arte é assim, uma Experimentação, com ensaios, rabiscos, rascunhos e com o único desejo de despertar acontecimentos e conhecimentos. O presente estudo, metodologicamente, seguiu pelos caminhos da pesquisa qualitativa de cunho bibliográfico, e dialoga com autores como Deleuze e Guattari, Lévy, Morin, Assmann, Jensky, Willey, dentre outros.

Palavras-chave: Docente-Artista; Objetos Digitais de Aprendizência; Perfil Docente.

INTRODUÇÃO

A criação de um Objeto Digital de Aprendizência (ODA), ou materiais didáticos digitais é um tema pouco explorado no contexto educacional, em especial pela equipe pedagógica, ficando muitas vezes nas mãos apenas de profissionais da área de informática, designer com expertise e conhecimento de Programação e softwares, no

¹ Doutora em Letras pelo Programa de Pós-Graduação em Letras da Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE); Mestre em Letras; Graduada em Letras Português/Espanhol. Professora da Universidade Federal da Integração Latino-Americana (UNILA). e-mail: jugranetto@gmail.com

entanto, considerando a Era Convergente, o acesso ao ciberespaço a qual estamos vivenciando e a presença dos nativos digitais, aqueles que já nasceram imersos no mundo digital e sem muito esforço conhecem e manuseiam as ferramentas tecnológicas, é o momento de repensar e ressignificar os papéis que os atores do contexto educativo, em especial os docentes, assumem diante da conquista destes espaços.

Diante disso, o presente artigo tem como objetivo discutir o papel do docente frente a produção de materiais didáticos digitais, chamados neste trabalho de Objeto Digital de Aprendizagem. E justifica-se pela demanda cada vez maior destes materiais e pela presença das Tecnologias de Comunicação Digital (TCD) no ambiente escolar.

Para uma melhor compreensão, o texto está organizado em três seções, na primeira chamada de *Tecnologia de Comunicação Digital e o contexto educativo* procuramos discutir o momento contemporâneo, os recursos que estão a nossa disposição e as ressignificações do papel dos ambientes educacionais. Na segunda seção *Objetos Digitais de Aprendizagem* dedicamos para apresentar o termo, expondo o que entendemos por um ODA, apresentando suas características, sua importância e função para a educação atual, por fim, a terceira seção, *Um artista e sua obra*, será discutido a ideia norteadora do trabalho, que refere aos docentes como produtores e artistas dos Objetos Digitais de Aprendizagem e desta forma do seu fazer pedagógico.

1. A TECNOLOGIA DE COMUNICAÇÃO DIGITAL E O CONTEXTO EDUCATIVO

A escolha neste trabalho de utilizar o termo Tecnologia de Comunicação Digital, é por não considerar a tecnologia digital apenas como um suporte, é ir além, com a capacidade de atingir a forma pedagógica, metodológica do pensamento, considerando o meio digital e seus traços hipertextuais, o termo TCD nas palavras da pesquisadora Araci Catapan “concerne às novas formas de informação e comunicação com base na linguagem digital” (CATAPAN, 2001, p. 16).

A Tecnologia de Comunicação Digital gera impactos significativos na sociedade, em todos os níveis e áreas, no contexto educativo, altera a maneira pelas quais os povos aprendem e ensinam, os professores que antes contavam com “lousas, cadernos, livros, escrituras, ditados, questionários, contam hoje, com outras possibilidades para que suas aulas sejam prazerosas e cognitivamente mais desafiadoras” (RONCARELLI, 2012, p. 106).

A Tecnologia de Comunicação Digital possibilita o intercâmbio hipertextual de informação, novas maneiras de pensar, ensinar e aprender. A produção de materiais didáticos digitais no mundo virtual, em muitos sentidos, funciona como “o descobrimento de um novo continente: uma abundância de solo fértil para desenvolver e inovar” (DANS, 2010). É algo recente e ao mesmo tempo urgente, que nos dá muitas possibilidades que ainda estamos começando a explorar.

O mundo virtual, conhecido também como ciberespaço, funciona como um depósito de mensagens, um contexto dinâmico acessível a todos, neste espaço é possível explorar certos modos de ensino antes não possíveis, novas relações com o saber são estabelecidas com a presença da hipertextualidade, das redes de comunicação interativas e todas as tecnologias intelectuais da cibercultura. Mas de todos os recursos, o essencial se encontra em um “novo estilo de pedagogia, que favorece ao mesmo tempo as aprendizagens personalizadas e a aprendizagem coletiva em rede” (LÉVY, 1999, p. 160).

A Tecnologia de Comunicação Digital provoca deslocamentos, nos questionando de modo que nos voltemos a indagar o que queremos e, quem somos como sociedade, nos desafia a encontrar novos modelos para novas situações, novos territórios. A TCD permite a expansão do conhecimento, já que admite inter-relações e novas compreensões que valorizam e dão sentido a todos os saberes.

Com o ciberespaço temos o ambiente e o momento propício para experimentar e orientar novas aprendizagens. Não faz sentido seguir trabalhando como no ensino tradicional, cartesiano, com repasses de informações e instruções passadas pelo professor aos estudantes, devemos avançar e considerar o aprendizado como uma prática colaborativa, visto como a única opção para superar o aprendizado tradicional.

Um grupo humano qualquer só se interessa em constituir-se como comunidade virtual para aproximar-se do ideal do coletivo inteligente, mais imaginativo, mais rápido, mais capaz de aprender e de inventar do que um coletivo inteligentemente gerenciado. O ciberespaço talvez não seja mais do que o indispensável desvio técnico para atingir a inteligência coletiva (LÉVY, 1999, p. 133).

A Educação pensada e condizente com o século XXI, com as Tecnologias de Comunicação Digital, requer novos formatos de criação de materiais didáticos e de participação, uma vez que, os estudantes deixam de ocupar um lugar de passividade e passam a serem agentes cocriadores, assumindo o processo educativo desde o princípio, como protagonistas.

Já os docentes, por participarem e se implicarem no processo de produção de matérias digitais, tornam-se coprodutores de conteúdo, vivem a experiência de um ato colaborativo e criativo, e assim a criação dos Objetos Digitais de Aprendizagem deixa de ser um privilégio de poucos e se converte em um resultado de encontros, acontecimentos e Experimentações.

São grandes os desafios que ocupamos como educadores em busca da aprendizagem, devemos ser habilidosos na arte de educar os aprendentes, para estes serem cada vez mais críticos com o conteúdo que consomem das diferentes mídias do ambiente digital e fora dele, e saberem construir genuíno conhecimento em meio a um volume avassalador de informações e desinformações disponíveis no ciberespaço.

E um destes grandes desafios para a educação contemporânea é integrar os recursos tecnológicos digitais a prática de ensino no contexto escolar. A respeito, Mattar (2010) destaca que as escolas têm tentado preparar os estudantes para o futuro, todavia, continuam utilizando ferramentas de ensino e sistema de avaliação do passado. Ademais, falta a escola a visão de quais são as habilidades necessárias para os aprendizes contemporâneos e os do futuro.

Neste sentido, Mattar (2010) afirma que os estudantes precisam desenvolver habilidades como: saber trabalhar em grupo; colaborar; compartilhar; inovar; ser criativo; saber resolver problemas; saber filtrar a informação; saber tomar decisões rápidas e lidar com a tecnologia. Além disso, outras habilidades como reconhecimento; decodificação, gerenciamento de múltiplas informações; interpretações; projeções de narrativas e coletividade através das interações sociais são extremamente necessárias para o aluno do futuro, no entanto, tais habilidades, na maioria das vezes, não são ensinadas na escola.

O fato de tais habilidades não serem ensinadas nas escolas está relacionado muitas vezes ao despreparo e desconhecimento, ou pela dificuldade de relacionar a teoria a prática de ensino. É a velha história: ensinar com os recursos tecnológicos digitais novos o velho. A mudança vai além de aquisição de materiais e ferramentas tecnológicas, é uma nova concepção de ensinar e aprender, é romper com paradigmas cristalizados, cartesianos e com a tradição. A tradição perpassa também os espaços de aprendizagem, salas com cadeiras enfileiradas, estratégias e materiais didáticos com ênfase numa postura passiva.

O ambiente escolar precisa se aproximar do cotidiano dos estudantes, e para isso é necessária uma nova postura dos atores do contexto educativo, oportunizando

espaços significativos para a criatividade, para o transversal, o inter(trans)disciplinar, as multireferencialidades, o complexo e novas Experimentações.

O termo Experimentação está ligado a uma certa ruptura com a hierarquização, com o cartesianismo como um modelo arbóreo. Compreendemos, neste trabalho, que a Experimentação apresenta elementos que estão sempre se compondo, são nômades e mutantes e não podem ser representados *ipsis litteris*, portanto rompem com as racionalidades postas. A experimentação contempla a presença de elementos singulares que nunca se repetem porque são únicos e acabarão por dar origem ao acontecimento da aprendizagem (DELEUZE, 1988).

2. OBJETOS DIGITAIS DE APRENDÊNCIA

Com o crescimento de seu uso para fins educativos, exige-se outro modo de pensar e conceber os materiais didáticos utilizados no contexto educacional, denominados, neste trabalho, como Objetos Digitais de Aprendizagem (ODA), os quais devem possibilitar novos caminhos para a Experimentação pedagógica, proporcionando maior interatividade na forma de transmissão de conteúdo, como também potencializando e possibilitando um novo modo de aprender e ensinar.

O Objeto Digital de Aprendizagem é um recurso definido de forma muito ampla. Na literatura constatam-se divergências com relação a sua classificação e terminologia, dentre as definições: Objeto de Aprendizagem (OA); Objeto Educacional (OE); Objeto Virtual de Aprendizagem (OVA); Objeto de Conhecimento (OC); Materiais de Aprendizagem Online (MAO); Recursos de Aprendizagem (RA); Objeto digital de ensino-aprendizagem (ODEA); Objetos Digitais de Aprendizagem (ODA), e outras.

Consideramos, neste estudo, como um ODA todo e qualquer material disponível na *web* que tenha intuito pedagógico, ele pode conter simples elementos como um texto ou vídeo, ou ainda, pode ser um hipertexto, uma página da internet, uma imagem, um filme, ou até mesmo uma animação com recursos mais complexos. Os Objetos Digitais de Aprendizagem são instrumentos que promovem novas possibilidades no desenvolvimento de conteúdos digitais.

Denominar os Objetos Digitais com a palavra Aprendizagem agregada é, desde logo, apontar para a concepção que ele contempla, ou seja, a de enfatizar que em contexto de Tecnologia de Comunicação Digital, estamos em contínuo processo de aprender e ensinar, ultrapassando o espaço docente como o único possuidor de todo o

conhecimento. É um movimento humilde por parte dos docentes, de reconhecer que além de ensinar temos muito a aprender-aprendência.

Ao referirmo-nos ao conceito de aprendizagem apontamos que ele se remete ao verbo *apprendre* que Serres (1994) descreve como uma interação simétrica, pois ninguém sabe mais do que o outro em todas as áreas e em todas as modalidades e naturezas do conhecimento. Dessa forma, entendemos que o conhecimento necessita ser construído coletivamente, e que cada professor em conjunto com seu estudante tecem seus fios de aprendizagem compondo a tecelagem maior do conhecimento compartilhado.

Um Objeto Digital de Aprendizagem como um recurso com finalidade pedagógica, que tem como intuito facilitar a construção de conhecimentos dos aprendentes, esses que serão estimulados a produzir novos conhecimentos e serem os protagonistas e construtores da sua própria aprendizagem.

Wiley (2000), um dos pesquisadores pioneiros sobre Objetos de Aprendizagem, considera que eles são qualquer recurso digital disponível na Rede que pode ser compartilhado, desde que possa ser reutilizado como suporte ao processo de ensino-aprendizagem. Ele ainda argumenta que quanto menor a unidade do objeto, maior o número de situações educativas em que pode ser usado.

Qualquer coisa que pode ser disponibilizada através da rede sob demanda, sendo isto grande ou pequeno. Exemplos de recursos digitais, reutilizáveis pequenos incluem imagens ou fotografias digitais, fluxo de dados ao vivo (como registros de ações), fragmentos de áudio e vídeo ao vivo ou pré-gravados, pequenos pedaços de texto, animações e pequenas aplicações disponibilizadas na web como uma calculadora em Java. Exemplos de recursos digitais reutilizáveis maiores incluem páginas da Web inteiras que combinam texto, imagens e outra mídia ou aplicações para demonstrar experiências completas, como um evento instrucional completo (WILEY, 2000, p. 4).

Já para Comarella (2015, p. 18), um objeto de aprendizagem “é entendido como uma microunidade de ensino, que integra um conjunto de informações denominado metadados, que o descreve e o identifica, permitindo ser localizado, utilizado e reutilizado”. A autora ainda argumenta que um ODEA é elaborado como uma microunidade de ensino, que pode ser simples ou composta por dois ou mais objetos. Ele pode ser também reformulado ou readequado a um novo contexto de utilização como uma evolução de um objeto já existente (COMARELLA, 2015).

Para a pesquisadora Dóris Roncarelli (2012, p. 42) os “Objetos de aprendizagem podem ser imagens, arquivos digitais, vídeos, animações e simulações, desde que contempladas as questões didático-metodológicas concernentes ao objeto”.

Caracterizar os Objetos Digitais de Aprendizagem se torna importante no sentido de possibilitar que eles possam ser armazenados adequadamente, encontrados facilmente, reagrupados e utilizados em diferentes contextos, sem perder sua potencialidade pedagógica, suas funcionalidades e principalmente sua capacidade de despertar para a busca de mais conhecimento e de correlação dos conhecimentos teóricos com a prática dos estudantes.

É necessário uma organização de tais ODA, uma catalogação, estarem inseridos em um determinado ambiente de aprendizagem, apresentando características específicas que facilitam o acesso e os tornem adequados na rede. Para Silva, Café e Catapan, as características mais usuais dos ODA são: acessibilidade, reusabilidade, interoperabilidade, portabilidade e durabilidade.

Acessibilidade: devem possuir uma identificação padronizada que garanta a sua recuperação; reusabilidade: devem ser desenvolvidos de forma a compor diversas unidades de aprendizagem; interoperabilidade: devem ser criados para serem operados em diferentes plataformas; durabilidade: devem permanecer intactos perante as atualizações de software ou hardware (SILVA, CAFÉ, CATAPAN, 2010, p. 96).

Outro fator a ser considerado, na construção de um ODA, é quanto ao seu tamanho, quanto maior o objeto, mais fácil será juntá-lo a outro (LEFFA, 2006), considerando que o ciclo de vida de um objeto digital pode ser extremamente curto se não for constantemente atualizado. Sobre a reusabilidade e a ideia que o Objeto de aprendizado não é algo feito apenas para ser usado, é algo feito também para ser reusado, Leffa afirma:

Parece haver aí a preocupação de economia, não necessariamente financeira ou ecológica, mas de tempo na construção do objeto. Quem constrói os OAs são principalmente os professores e isso toma tempo, em princípio mais do que eles têm para dispensar. Para isso, o professor gostaria de reaproveitar o objeto que construiu, não necessariamente repetindo-o de ano para ano ou de turma para turma, mas combinando com outros objetos, recriando-os à medida que o reestrutura numa unidade maior (LEFFA, 2006, p. 24).

A necessidade de adaptação no mundo digital é tão necessária como no mundo natural. Uma atividade de ensino criada no sistema *Windows*, por exemplo, deve ser

capaz de rodar no *Linux*. Da mesma maneira, no mundo interconectado de hoje, uma atividade que roda num determinado navegador, deve também rodar em outro, por mais complexa que seja essa atividade. O problema é que as leis do mundo digital, como os próprios sistemas de computação, são extremamente instáveis e os padrões de regularidade que estabelecem num dia mudam no outro.

A única constância desse meio é a constância da mudança “não basta, portanto, apenas reduplicar o objeto. Para que a reusabilidade ocorra, é também necessário que o objeto evolua e se adapte a todas essas mudanças constantes do meio digital” (LEFFA, 2006, p. 25).

Para Motter, um Objeto digital é definido e planejado tendo em vista, além de conteúdos da disciplina e do perfil dos estudantes, a sua re-usabilidade, adaptabilidade e compatibilidade entre as mídias escolhidas e os aparatos tecnológicos existentes no espaço escolar (MOTTER, 2013).

Para a identificação dos objetos, de modo geral, importa sinalizar dados, como: área do conhecimento, subárea, título e natureza do objeto, descritivo geral de preferência breve, funções executivas com dados da equipe, o tempo previsto de produção, bem como a estimativa de recursos (RONCARELLI, 2012).

Um objeto digital de aprendizagem pode ser considerado ou construído como um mapa, o qual permite novos conhecimentos, contribuindo para a conexão dos diversos campos, aberto e conectável em todas as suas dimensões; é desmontável, reversível e suscetível de receber constantes modificações, em todos os campos do saber e, portanto, também adequado e fértil a produção de conhecimentos.

Um ODEA entendido como mapa, serve como ponto de referência para novas descobertas. Novos vocabulários, novas formas sintáticas e configurações fonéticas podem fazer parte da estruturação desses instrumentos pedagógicos sem a estafante tarefa de puramente estudar a dura estrutura de um idioma (MOTTER, 2013, p. 147).

Ressaltamos que, em muitas situações o Objeto Digital de Aprendizagem será usado diretamente pelo estudante, sem a presença direta do professor. Deste modo, se faz necessário que ao elaborar tais objetos, as instruções de uso sejam claras, com objetivos explícitos e independentes de um mediador.

Os docentes produtores a cada testagem e aplicação do ODA, se sentem comprometidos em aprimorá-lo quer na criação, quer no seu emprego e nas diversas situações contextuais, singulares ou coletivas. Os Objetos Digitais de Aprendizagem surgem com o objetivo de “serem instrumentos dessa nova forma de educar, facilitando a disponibilidade e acessibilidade da informação no ciberespaço. É uma terminologia

recente que vem sendo cada vez mais incorporada no ambiente educativo” (GRANETTO, 2014, p. 44).

As inovações tecnológicas, em especial a Tecnologia de Comunicação Digital, ainda enfrentam equívocos inéditos na transposição dos materiais didáticos para esta modalidade, principalmente por conta da não superação dos modelos que já não surtem mais efeito como veículos de mero decalque do conhecimento. É urgente que os Objetos Digitais de Aprendizagem levem o estudante a abstrair os conhecimentos apresentados e produzir, então, novos conhecimentos necessários ao contexto e a humanidade.

Acreditamos que os ODA devem ser elaborados usando estratégias pedagógicas, metodológicas, e considerando os aspectos hipertextuais, transversal, inter(trans)disciplinar e de forma significativa, caso contrário, esse objeto será apenas um objeto de reprodução de conteúdos fechada e não um objeto digital de aprendizagem que provoque inquietações e verdadeira construção do conhecimento novo/outro.

3. UM ARTISTA E SUA OBRA

A arte se situa em muitos momentos na história, sendo em seu princípio reservadas aos mais abastados, em tempos, exclusiva da nobreza, mais tarde a massa proletária, que com as Tecnologias digitais facultando constante proliferação, exerce uma função distinta em que todos podem participar ativamente do processo de criação e como apreciadores. As obras de arte deixam de ser objeto de poucos e passam a ser objetos de muitos.

Devido as profundas mudanças ocasionadas pela Tecnologia de Comunicação Digital, há um deslocamento na maneira de entender a produção criativa e artística, “é de esperar que tão grandes inovações modifiquem toda a técnica das artes, agindo, desse modo, sobre a própria invenção, chegando talvez mesmo a modificar a própria noção de arte em termos mágicos” (BENJAMIN, 2012, p. 59). Defendemos a ideia de arte como algo que se move, que afeta a alma, que propicia a aprendizagem, favoráveis a novas maneiras de conceber o artista e a arte, partindo da concepção de arte como um Acontecimento, como uma sensação, um estado de ser, estar e se expressar.

Para Deleuze, as obras de arte constituem uma classe de acontecimentos muito particular. Desde a perspectiva do autor, o conhecimento que uma obra de arte aporta não gira arredor das ideias (ainda que muitas obras de arte contém ideias) nem das estruturas (ainda que muitas obras de arte obedecem a uma certa estruturação)

mas sim das sensações. Acontecimento artístico é aquele que acrescenta ao conjunto dos seres de sensação existentes os da natureza, os da história de arte, um novo ser de sensação (DÍAZ, 2011, p. 136).

Considerando um Objeto Digital de Aprendizagem como um artefacto artístico, este não se relaciona com a arte *standart*, reconhecida e valorizada no ensino tradicional, mas sim uma arte vista de maneira pedagógica, com o intuito de perceber em tudo a aprendizagem e crente que com tudo e com todos podemos aprender algo. Relacionar a arte com a pedagogia nos permite vislumbrar e vivenciar uma prática transformadora, com impactos, pois o ato pedagógico é como uma ação que produz experiências e esta atinge e modifica os aprendentes.

O artista, assim como o professor, acrescenta novas variedades ao mundo. Os seres da sensação são variedades, como os seres de conceitos são variações e, os seres de função são variáveis. O artista é um “mostrador de afectos, inventor de afectos, criador de afectos, em relação com os perceptos ou as visões que nos dá. Não é somente em sua obra que ele os cria, ele os dá para nós e nos faz transformarmos com eles, ele nos apanha no composto” (DELEUZE; GUATTARI, 1992, p. 227). As grandes figuras estéticas produzem afectos que transbordam as afecções e percepções.

os afectos não são mais sentimentos ou afecções, transbordam a força daqueles que são atravessados por eles. As sensações, perceptos e afectos, são seres que valem por si mesmo e excedem qualquer vivido. Existem na ausência do homem, podemos dizer, porque o homem, tal como ele é fixado na pedra, sobre a tela ou longe das palavras, é ele próprio um composto de perceptos e de afectos. A obra de arte é um ser de sensações, e nada mais: ela existe em si (DELEUZE, GUATTARI, 1992, p. 213).

A arte, como um ser de sensações, e o artista, acreditam em muitos mundos possíveis, potencializando o pensamento rizomático, complexo, transversal, multirreferencial, transdisciplinar e hipertextual. Pensar no Objeto Digital de Aprendizagem como uma arte e em seu criador como um artista é, de fato, acreditar em um caminho outro, em pleno devir, com Acontecimentos e Experimentações:

Pensar é experimentar, mas a experimentação é sempre o que se esta fazendo - o novo, o notável, o interessante, que substituem a aparência de verdade e que são mais exigentes que ela. O que se esta fazendo não é o que acaba, mas menos ainda o que começa. A história não é experimentação, ela é somente o conjunto das condições quase negativas que tornam possível a experimentação de algo que escapa a história. Sem história, a experimentação permaneceria

indeterminada, in-condicionada, mas a experimentação não é histórica, ela é filosófica (DELEUZE; GUATTARI, 1992, p. 142).

Objeto Digital de Aprendizagem não deve ser apenas um material didático e um artefato de organizar conhecimentos. Ele deve ser vida, produzir vidas e ser um produtor de subjetividades novas, pois o ODA como um agenciador de subjetividades, necessita ser instigador, fomentador e criador de relações sociais, culturais e/ou históricas de uma sociedade.

Além de produtor de subjetividades, as obras de arte são estéticas e tornam aqueles que a recebem sensíveis, “o ser do sensível se revela na obra de arte ao mesmo tempo em que a obra de arte aparece como experimentação” (DELEUZE, 1988, p. 73). Os Objetos Digitais de Aprendizagem assim como as obras de arte proporcionam um interesse estético em uma forma perceptual que expressa uma ideia intencional pelo artista, é assim com o professor criador, sempre com uma intenção em sua produção.

Conceber os objetos digitais como obras de arte, é evocar o uso de diferentes habilidades e tipos de raciocínio. Os aspectos para a criação remetem a imaginação e preocupação estética, que se refere a estímulos sensoriais, cores, movimentos, diferentes formas, efeitos de *zoon* e qualidades estéticas.

E a formação necessária para sermos docentes artistas produtores de Objetos Digitais de Aprendizagem? Ela deve estar relacionada primeiramente a formação inicial, nos cursos de licenciaturas com discussões sobre linguagens digitais, multiletramentos, mídias na escola e outros conteúdos, reservando uma carga horária ao tema e logo após, considerando o processo contínuo de aprendizagem por parte dos professores, com formações continuadas.

Mas quando se trata e considera o docente artista como sendo também o professor nativo digital, a maior formação será o aprender fazendo, aprender construindo, algo comum para a geração do movimento *Maker*, que segue a filosofia do DIY “*Do it yourself*” - “faça você mesmo”, que constrói conhecimento em comunidade através das Tecnologias de Comunicação Digital. Com a construção de Objetos Digitais de Aprendizagem significa desenvolver uma aprendizagem mais complexa e multidimensional do que aquela relacionada à produção tradicional, da transposição.

Assim como em uma obra de arte, o mais interessante em um ODA não é entender o que quis dizer o autor, neste caso o docente criador, mas sim estabelecer como funcionam sua composição e sua relação com o exterior, considerando que o responsável por criar as conexões são os aprendentes, que se apropriam do objeto, pois são, “indivíduos talentosos que, inserindo-se em uma tradição, reativam-na e dão

a ela um brilho particular” (LÉVY, 1999, p. 155), sem resposta correta e errada, em que toda interpretação pode ser considerada.

Os Objetos Digitais de Aprendizência são obras-devires, obras-afectos, obras-acontecimentos e obras-abertas, “não apenas porque admitem uma multiplicidade de interpretações, mas, sobretudo porque são fisicamente acolhedoras para a imersão ativa de um explorador e materialmente interpretadas nas outras obras da rede” (LÉVY, 1999, p. 149).

A obra-acontecimento, a obra-processo, a obra interativa, a obra metamórfica, conectada, atravessada, indefinidamente construída da cibercultura dificilmente pode ser gravada enquanto tal, mesmo se fotografarmos um momento de seu processo ou se captarmos algum traço parcial de sua expressão (LÉVY, 1999, p. 150).

Para Deleuze, “a obra de arte abandona o domínio da representação para tornar-se experiência” (DELEUZE, 1988, p. 63). Uma experiência que sempre cria e produz linhas de fuga, que marcam a diferença, constituindo ilhas de originalidade e criatividade, contemplando um Acontecimento, capaz de remover a crosta endurecida da sensibilidade “contemplar é criar, mistério da criação passiva, sensação” (DELEUZE; GUATTARI, 1992, p. 272).

Considerar o docente como um artista representa uma mudança do ponto de vista da formação destes, tirando-o de uma posição passiva para uma atuação ativa e colaborativa, pois se pensarmos nos livros didáticos tão utilizados na modalidade presencial e, em muitos casos ainda na modalidade a distância, nos damos conta que é uma minoria de professores, distantes da sala de aula, que participam das discussões e da produção, muitos docentes são excluídos deste processo. Com os Objetos Digitais de Aprendizência, os aprendentes podem atuar como criadores ativos da produção, uma vez que fazem parte da equipe.

Os docentes artistas têm uma postura interessada em potencializar a aprendizagem através de práticas que instiguem o encantamento pelo conhecimento, propondo alternativas e novas e outras metodologias ativas de tornar a escola um lugar mais atraente. O docente em sua essência é criativo, sensível aos seus estudantes, um fazedor, nas palavras de Martins:

O professor fazedor é aquele sujeito que tem vontade de fazer sentido para seus estudantes, aquele que afeta, ou seja, trabalha com emoção, paixão, e se permite afetar pelos ânimos e conhecimentos construídos. Alguém que sabe que a incerteza e o improvisado fazem parte do conhecimento e por isso alguém que se permite errar (MARTINS, 2016, p. 171).

É necessário também sensibilizar este docente para uma ação pedagógica mais significativa para os estudantes. Aprendizagem significativa que diz respeito ao aproveitamento real do conhecimento, relacionando com os aspectos da vida, valorizando os princípios transversais, que os ajudem a resolução de problemas, que de fato sejam apresentados conhecimentos significativos aos aprendentes.

Os Objetos Digitais de Aprendizagem produzidos pelos docentes artistas, ou ao menos eles fazendo parte da criação, possibilita o olhar pedagógico, sensível, artístico daquele que conhece seu público, sabe de suas necessidades e inquietações. Os Objetos Digitais de Aprendizagem, elaborados pelos docentes artistas, passam a ser não apenas conteúdo disponibilizado de forma digital, mas como também criam grandes potencialidades de despertar a construção da aprendizagem em sua essência, preparando os aprendente para os desafios do futuro e construindo o conhecimento significativo.

Produzir Objetos Digitais de Aprendizagem, assumir o espaço de docente artista, resulta em um processo de reflexão, aprendizagem coletiva, colaborativa, de forma transdisciplinar, transversal, hipertextual e significativa, com questionamentos contínuos, que solicitam e emanam conhecimentos através de muitas vozes, de muitos atores, de muita arte e Experimentações.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste trabalho o grande desejo foi discutir que todos os envolvidos no processo educacional podem e devem colaborar para a criação de um ODA, pois acreditamos que este só terá um resultado esperado se for pensado pelo conjunto dos atores que participam da equipe pedagógica.

Muito em breve os nativos digitais já serão a maioria dos professores atuantes em sala de aula, e lembrando que eles já nasceram imersos em um contexto altamente tecnológico, com uma grande facilidade de manuseio das ferramentas disponibilizadas pelas Tecnologias de Comunicação Digital e com uma incrível capacidade de criar e adaptar diversos conteúdos, é provável que a nova geração de professores tenha de maneira muito esclarecida que um de seus atributos no fazer pedagógico será também o de produzir conteúdos digitais, de serem docentes artistas.

Por fim, consideramos o criador de um Objeto Digital de Aprendizagem como um animador, um orientador, um artista de sua docência. Afinal, o artista não é apenas o que pinta, dança, atua, mas sim aquele que é sensível ao outro, elabora ideias,

estratégias e experimenta, pois a arte é assim, uma Experimentação, com ensaios, rabiscos, rascunhos e com o único desejo de despertar acontecimentos e conhecimentos.

REFERÊNCIAS

BENJAMIN, Walter. **Sobre arte, Técnica, Linguagem e Política**. Relógio D'Água Editores, Lisboa, 2012.

COMARELLA, Rafaela Lunardi. **GÊNESIS - GESTÃO DE OBJETOS DIGITAIS DE ENSINO-APRENDIZAGEM: construindo um modelo**. Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento). Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, 2015.

CATAPAN, Araci Hack. **Tertium: o novo modo do ser, do saber e do apreender: Construindo uma Taxionomia para Mediação Pedagógica em Tecnologia de Comunicação Digital**. Tese (Doutorado em Mídia e Conhecimento). Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, 2001.

DANS, Enrique. **Todo va a Cambiar: Tecnología y evolución: adaptarse o desaparecer**. Centro Libros PAPP, S.L.U, Barcelona España – 2010.

DELEUZE, Gilles. **Diferença e repetição**. Trad. Luiz Orlandi, Roberto Machado. Edições Graal, Rio de Janeiro, 1988.

DELEUZE, Gilles. GUATTARI, Félix. **O que é a filosofia?** Tradução de Bento Prado Jr. e Alberto Alonso Munôz. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1992.

DÍAZ, Leonardo Ordóñez. Arte y acontecimiento. Una aproximación a la estética deleuziana. **Revista Latinoamericana de Filosofía** - vol. XXXVII Nº 1, 2011, p. 127 – 153.

GRANETTO, Julia Cristina. **Xanadu: hipertextualidade, objetos digitais de ensino aprendizagem em língua espanhola, formação continuada dos professores – interfaces**. Cascavel, PR: UNIOESTE, 2014.

LEFFA, Vilson. **Transdisciplinaridade no ensino de línguas: a perspectiva das Teorias da Complexidade**. *Revista Brasileira de Linguística Aplicada*, v. 6, n. 1, p. 27 - 49, 2006. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1984-63982006000100003.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999.

MATTAR, João. **Games em educação: como os nativos digitais aprendem**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

MARTINS, Bianca; Maria; Rego. **O professor-designer de experiências de aprendizagem: Tecendo uma epistemologia para a inserção do Design na Escola**. Tese (Doutorado em Design) Programa de Pós-graduação em Design. Rio de Janeiro. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro –PUC-Rio, 2016.

MOTTER, Rose Maria Belim. **MY WAY**: um método para o ensino-aprendizagem para língua inglesa. 2013. 281f. Tese. (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento), Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, UFSC, Florianópolis - SC, 2013.

RONCARELLI, Dóris. **ÁGORA**: concepção e organização de uma taxionomia para análise e avaliação de Objetos Digitais de Ensino-Aprendizagem. Florianópolis, 2012, 288 f. Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento), Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, UFSC, Florianópolis – SC, 2012.

SERRES, Michel. Atlas. **Coleção**: Epistemologia e Sociedade. Direção de Antônio Oliveira Cruz. Tradução: João Paz. Piaget Lisboa: Éditions Julliard, 1994.

SILVA, Lúcia. Edna; CAFÉ, Lígia; CATAPAN, Araci. Hack. Os objetos educacionais, os metadados e os repositórios na sociedade da informação. In: **Ciência da informação**. Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia.v. 1, n. 1 (1972) – Brasília, 1972. Ci, Inf. Brasília, DF, v. 39 n. 3, p. 93-104, set./dez. 2010.

WILEY, David. **Connecting learning objects to instructional design theory: A definition, a metaphor, and a taxonomy**. 2000. Disponível em: <<http://www.reusability.org/read/>>. Acesso em: 03 nov. 2015.

O DIREITO À APRENDIZAGEM PELA GESTÃO DO PROGRAMA TRANSFORMANDO REALIDADES: EQUIDADE NA EDUCAÇÃO, NA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE CURITIBA

*André Felipe Zilio da Silva²
Eliane Regina Titon³
Elisangela Iargas Luzviak Mantagute⁴*

RESUMO

O Programa Transformando Realidades: Equidade na Educação foi implantado em 2017 pela Secretaria Municipal da Educação a partir do estudo quantitativo (Método Hierárquico (Ward) Clusters de Análise Multivariada) que analisou a interferência das variáveis sociais, financeiras e pedagógicas nas 185 escolas públicas de Curitiba. O estudo apontou 37 unidades que precisavam revisar suas práticas e investir em ações que garantissem à aprendizagem de todos os estudantes. Entendendo que o direito à educação precede a gestão da aprendizagem, as ações voltaram-se num primeiro momento para garantia do acesso e da permanência e num *continuum*, para a aprendizagem de qualidade a todos, ação em consonância com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável-ODS 4. A união de esforços das equipes da Secretaria e do coletivo das escolas resultou em investimentos financeiros, como o repasse de 10% a mais na parcela do fundo rotativo e de materiais de expediente para as unidades do Programa, na ampliação das ações formativas com os gestores, na disponibilização de professores para trabalhar com metodologias diferenciadas de ensino junto aos estudantes com maiores necessidades pedagógicas, na ampliação dos acompanhamentos in loco e no envolvimento de toda comunidade escolar. Os resultados apareceram logo no primeiro ano, cujo número de estudantes aprovados nas escolas do Programa foi superior ao das demais. O segundo ano de vigência coincidiu com a divulgação do resultado do IDEB, onde 80% das escolas do Programa aumentaram seus índices, confirmando que a gestão da aprendizagem pautada no princípio da equidade, consolida o direito à educação e a aprendizagem.

Palavras-chave: Aprendizagem; Direito à educação; Equidade.

INTRODUÇÃO

Desde os primórdios da humanidade a educação é referenciada como lócus de desenvolvimento e pertencimento social e nesse sentido não há como pensar “a escola num vazio sociológico” (Crahay, 2013, p.10), pois as instituições de ensino transmitem

² Mestrando em Métodos Quantitativos em Avaliação na Universidade Federal de Santa Catarina. Estatístico do Departamento de Planejamento, Estrutura e Informações da Secretaria Municipal da Educação de Curitiba. <http://lattes.cnpq.br/6267950436493004>.

³ 2 Mestranda em Educação pela Universidade Federal do Paraná-UFPR na linha Educação: Diversidade, Diferença e Desigualdade Social. Pedagoga e professora da Rede Municipal de Ensino de Curitiba. <http://lattes.cnpq.br/5111365181329136>.

⁴ Doutora em Educação pela Universidade Federal do Paraná-UFPR na linha História e Historiografia. Superintendente de Gestão Educacional da Secretaria Municipal da Educação de Curitiba. <http://lattes.cnpq.br/0009290157523519>

valores da sociedade em que está inserida.

Ao analisar a história do Brasil e da educação em âmbito nacional, depara-se com a situação de que infelizmente, durante muito tempo, a frequência nas instituições de ensino se constituiu como privilégio para alguns poucos brasileiros, pois ao longo da história mulheres, negros, pobres, entre outros grupos, ficaram a margem do processo educacional, modelo este que refletia a força de uma sociedade excludente e elitista e perdurou por muitas décadas.

Foram as discussões iniciadas com a Assembleia Nacional e Geral Constituinte de 1823 que colocaram a educação como direito leis brasileiras, sendo que o reconhecimento da educação como direito de todos passa a ser garantido legalmente na Constituição Federal de 1988 que proclama no Artigo 205:

A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho. (BRASIL, 1988).

Os preceitos inclusivos da lei maior do nosso país garantindo a educação como direito de todos, contribuíram para a materialização de políticas de educacionais que garantam a oferta e a qualidade do ensino.

Os avanços ocorridos no século XX sobre educação como direito social e sobre seu caráter inclusivo, balizou as ações da Secretaria Municipal da Educação de Curitiba pela garantia da inclusão de todos(as) os(as) estudantes nos espaços educacionais, independente da sua condição física, sensorial, de gênero, raça e etnia. Desse modo, incorporou no plano da Gestão 2017/2020 ações para a defesa, proteção e reparação dos direitos dos(as) 129.814 estudantes matriculados(as) na Rede Municipal de Ensino (RME) de Curitiba, atualmente constituída por 582 equipamentos. Entre estes equipamentos estão os 219 são Centros Municipais de Educação Infantil - CMEIs e as 185 são escolas de Ensino Fundamental⁵.

Diante dessa realidade, fundamenta-se o presente trabalho na concepção de educação inclusiva apresentada pela Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura (UNESCO) que considera:

[...] a educação inclusiva é uma abordagem desenvolvimental que procura responder às necessidades de aprendizagem de todas as

⁵ Das 185 escolas municipais de Curitiba, 11 atendem do 6º ao 9º ano.

crianças, jovens e adultos com um foco específico naqueles que são vulneráveis à marginalização e exclusão. (UNESCO, 1994).⁶

Segundo Ferreira (2006, p. 218) o termo desenvolvimental “refere-se aos sistemas educacionais que adotam o princípio da inclusão” enquanto o termo marginalização “diz respeito às crianças e jovens oriundos de famílias em situação de desvantagem social e econômica”. Desse modo, entende-se como educação de qualidade, referendada no 4º Objetivo de Desenvolvimento Sustentável - ODS 4⁷, aquela apta a “assegurar a educação inclusiva, equitativa e de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos.” (ONU, 2015).

O compromisso mundial assumido na Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável⁸ e o trabalho para a construção de uma cidade cidadã contribuíram para que a Secretaria Municipal da Educação de Curitiba definisse os princípios da sustentabilidade, da equidade e da coletividade como marcos norteadores das políticas públicas educacionais.

Segundo Ronca (2015, p.103) as políticas públicas podem ser “entendidas como o conjunto de intenções e ações coletivas que buscam atender necessidades da sociedade e que visam à efetivação dos direitos sociais [...]”. Entende-se portanto, o acesso à educação como um direito social e para garanti-lo à todos(as) e, principalmente aos que mais precisam, a Secretaria Municipal da Educação de Curitiba implantou no ano de 2017 o Programa Transformando Realidades: Equidade na Educação, foco desse artigo.

O Programa Transformando Realidades: Equidade na Educação tem como objetivo:

[...] fortalecer as reflexões sobre a garantia de direitos de todos(as) os(as) estudantes e consolidar o princípio da equidade nas unidades educacionais do município de Curitiba, por meio de ações orientadas para a sustentabilidade, a coletividade, a afirmação democrática, o respeito, o reconhecimento, a valorização da diversidade e a

⁶ A referida definição foi traduzida para a língua portuguesa e apresentada por Ferreira (2006, p.218) no capítulo Inclusão X exclusão no Brasil: reflexões sobre a formação docente dez anos após Salamanca.

⁷ Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) compõem um conjunto ambicioso de 17 objetivos e 169 metas definido e desenvolvido por meio de um amplo diálogo sem precedentes entre os Estados membros da ONU, autoridades locais, sociedade civil, setor privado e outras partes interessadas. Disponível em <https://nacoesunidas.org/wp-content/uploads/2017/06/Roteiro-para-a-Localizacao-dos-ODS.pdf>.

⁸ Documento elaborado pelos líderes mundiais que participaram da reunião da ONU no ano de 2015 e decidiram um plano de ação expresso pelas ODS. Tem entre seus objetivos erradicar a pobreza, proteger o planeta e garantir que as pessoas alcancem a paz e a prosperidade. Disponível em <http://www.agenda2030.com.br/>

construção de uma sociedade em que todos(as) tenham seus direitos plenamente reconhecidos, com conseqüente transformação de realidades. (SME,2017, p.8).

Dois fatores foram fundamentais para sustentar as discussões sobre o Programa e direcionar o rumo das suas ações. O primeiro deles relaciona-se à educação em direitos humanos, que segundo Stoltz e Guérios (2015, p. 14) “significa acessar a pessoa na sua inteireza”, ou seja entendê-la como única e respeitar a sua singularidade, entendê-la como sujeito de direitos e resguardar seus direitos, entendê-la como sujeito de e, em transformação e permitir que se modifique e que transforme realidades. O segundo fator relaciona-se ao princípio da equidade, neste caso entendida como:

[...] um imperativo de ordem ética que diz respeito à necessidade da realização de direitos. Dessa forma, enquanto proposta de superação de diferenças que não são aceitáveis do ponto de vista ético, deverá se constituir no princípio norteador de todas as políticas públicas e também das ações desencadeadas pelos inúmeros atores e entidades sociais. (RONCA, 2015, p.104).

Compreende-se que em âmbito escolar consolidar o princípio da equidade significa permitir o acesso, a permanência e a aprendizagem de qualidade⁹ a todos(as), porém há de se pensar também que, “promover a equidade em Educação é antes de mais nada tomar a consciência das faltas de equidade que a nossa educação prática” (Rodrigues, 2015, p. 20), por isso o Programa Transformando Realidades: Equidade na Educação se organiza a partir de constantes momentos de reflexão e tomada de consciência, para entender sobre a escola que temos e a que desejamos construir.

A implantação do Programa Transformando Realidades: Equidade na Educação, aconteceu em seis etapas, que compreenderam desde os estudos preliminares até a consolidação das ações nas unidades educacionais participantes. Numa lógica crescente foram assim definidas: (1) estudo e definição das categorias/variáveis; (2) coleta de dados; (3) escolha do método de análise e leitura dos achados; (4) organização de material para apresentação dos resultados; (5) definição da proposta interventiva; (6) acompanhamento das ações nas unidades educacionais.

Na primeira etapa uma equipe de profissionais da SME estudou as características das escolas da rede municipal de Curitiba, o número de estudantes atendidos, seus desempenhos, os fatores intra e extraescolares que interferiam no contexto das unidades e no processo educacional dos(as) estudantes, bem como os

⁹O pesquisador Romualdo Portela de Oliveira e a pesquisadora Gilda Cardoso de Araújo detalham, no estudo intitulado **Qualidade do ensino: uma nova dimensão da luta pelo direito à educação**, como se instituiu historicamente a qualidade da educação vinculada aos aspectos de acesso, permanência e aprendizagem.

resultados obtidos nas avaliações de larga escala e o índice do desempenho da educação básica (IDEB) em anos/gestões anteriores à 2017. Percebeu-se que projetos desenvolvidos anteriormente, cujo enfoque trazia o repensar sobre o direito a educação, a gestão democrática e a equidade, haviam mobilizados mudanças no contexto educacional. Essas contribuições foram consideradas na formulação da proposta Programa Transformando Realidades: Equidade na Educação.

Ponderadas estas questões, optou-se para fins de análise, pela continuidade categorias utilizadas num estudo realizado em 2015, ou seja, as variáveis sociais, financeiras e pedagógicas, acrescentando a elas novos critérios. Objetivou-se por meio de estudo quali e quantitativo entender a interferência desses fatores na educação que busca ser justa e equitativa.

As considerações quali e quantitativas advêm da própria legislação educacional brasileira que orienta os sistemas de ensino à oferta de educação gratuita e obrigatória para todos(as) as crianças. Realizou-se a análise pelo resultado obtido nas três categorias/variáveis selecionadas para o estudo. Cada uma das variáveis apresenta critérios distintos para a análise.

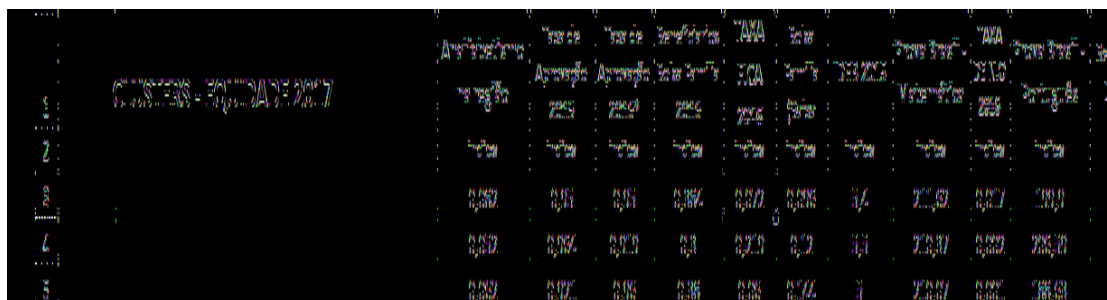
Na categoria social foram adotados como critérios os índices correspondentes a taxa de analfabetismo no entorno da instituição, ao número de Ficha de Comunicação do Estudante Ausente (FICA) e de Notificações Obrigatórias (Ficha de Notificação Individual – Violência Interpessoal/Autoprovocada –NO) por suspeita de violência doméstica emitidos pela escola. Na categoria das variáveis financeiras os critérios de análises foram a taxa de beneficiários do Programa Federal Bolsa-Família no ano de 2016, a taxa de beneficiários do Programa Federal Bolsa Família com baixa frequência escolar, ano base 2016 e a renda média domiciliar per capita no entorno da escola. O desempenho da escola na avaliação diagnóstica de larga escala da Prova Brasil, os índices de proficiência em Língua Portuguesa e Matemática, os resultados da aprovação dos estudantes nos anos de 2015 e 2016 integram a categoria das variáveis pedagógicas.

Vencido os desafios da primeira etapa, inicia-se a coleta de dados, objetivo da segunda etapa. Para a obtenção dos dados recorreu-se as informações disponíveis do Departamento de Planejamento, Estrutura e Informações¹⁰ da SME de Curitiba e no

¹⁰ Segundo informações do site www.cidadedoconhecimento.org o Departamento de Planejamento, Estrutura e Informações tem por missão “ produzir, sistematizar e disponibilizar informações sociodemográficas e educacionais, com foco no usuário, para subsidiar processos de planejamento, monitoramento e avaliação da SME”. Acesso em 22/10/2018.

banco de dados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira Legislação e Documentos - INEP¹¹ afim de obter as informações das 185 escolas municipais de Curitiba. Os dados obtidos foram importados e organizados num quadro elaborado para este fim.

QUADRO I – VARIÁVEIS DAS ESCOLAS DO PROGRAMA



Fonte: Departamento de Planejamento, Estrutura e Informações da SME- 2017.

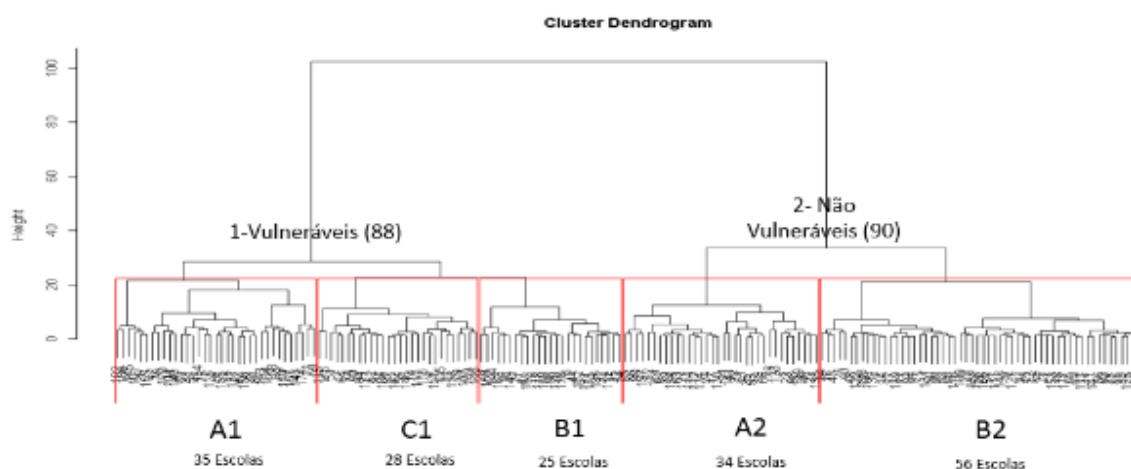
Com os dados organizados foi possível proceder a escolha do método de análise quantitativa, adentra-se, portanto, na terceira etapa do Programa. Definiu-se então a análise multivariada de clusters com o método hierárquico de Ward.

A análise multivariada é o conjunto de técnicas estatísticas que analisam concomitantemente todas as variáveis de um conjunto de dados. A análise de clusters é um procedimento estatístico multivariado que serve para identificar grupos homogêneos em um conjunto de dados, com base na análise de todas as variáveis, ao mesmo tempo. O método hierárquico de Ward permite a junção de unidades homogêneas de acordo com a análise simultânea de todas as características (variáveis), formando grupos (clusters) de unidades similares e fazendo com que a distância entre os grupos seja a maior possível. (SME, 2017, p. 14).

Por meio do método hierárquico de Ward obteve-se agrupamentos de escolas por similaridades de características, conforme indicado no quadro 2.

QUADRO 2 – AGRUPAMENTO DAS UNIDADES

¹¹ O Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep) é uma autarquia federal vinculada ao Ministério da Educação (MEC). Sua missão é subsidiar a formulação de políticas educacionais dos diferentes níveis de governo com intuito de contribuir para o desenvolvimento econômico e social do país. Fonte: <http://portal.inep.gov.br/web/quest/sobre-o-inep>. Acesso em 29/10/2018.



Fonte: Departamento de Planejamento, Estrutura e Informações da SME-2017.

Por meio dessa abordagem, as 35 escolas pertencentes ao Grupo A1 foram destacadas para participar do Programa Transformando Realidades: Equidade na Educação. Outras duas unidades¹² foram acrescentadas a este grupo, totalizando 37 unidades. As unidades do grupo A1 estão distribuídas em diferentes regionais de Curitiba.

Curitiba é a capital do Paraná. É formada por 75 bairros e segundo estimativa do IBGE (2017) possui aproximadamente 1.908.359 habitantes.¹³

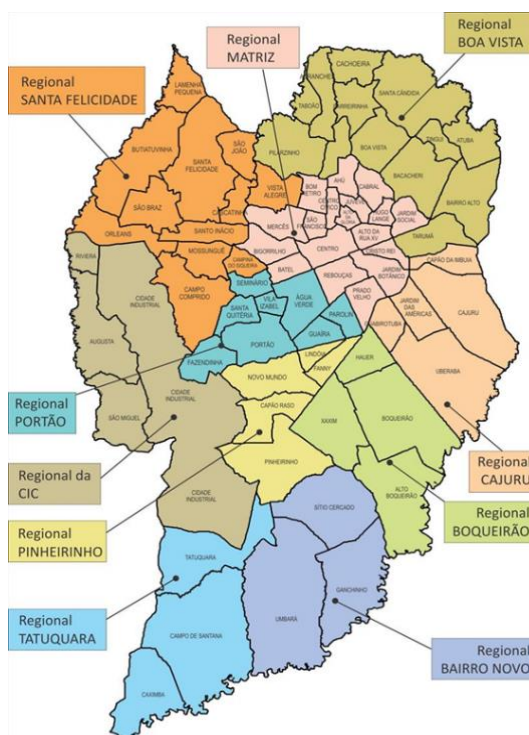
A administração de Curitiba é formada por dez Regionais (FIGURA 1) que:

Representam a presença do governo municipal em todos os setenta e cinco bairros, que formam as 10 Regionais e tem como missão de coordenar as ações voltadas ao planejamento local, considerando as particularidades físico-territoriais, fomenta a expressão da vontade popular e as possibilidades econômicas, compatibilizando o planejamento da cidade como um todo. São também responsáveis por conectar as ações das Secretarias e Órgãos que compõem a gestão aos reais interesses da comunidade. (CURITIBA,2018).

¹² As duas escolas incluídas no Programa não participaram de todo processo quantitativo de análise, por serem unidades novas da RME e não terem os dados numéricos das variáveis, porém, as análises qualitativas sustentam a similaridade das duas unidades com as demais escolas do Programa.

¹³ Informações disponíveis em <http://www.curitiba.pr.gov.br/conteudo/perfil-da-cidade-de-curitiba/174>. Acesso em 28/10/2018.

FIGURA 1 – REGIONAIS DE CURITIBA



Fonte: Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba- IPPUC¹⁴

Em cada Regional encontra-se, entre outros setores, o Núcleo Regional da Educação- NRE. Os NREs têm a responsabilidade de acompanhar e assessorar as unidades educacionais do seu entorno.

Cada NRE conta com equipe técnica e pedagógica responsável pelos diferentes serviços e segmentos. A exemplo a equipe responsável pelo acompanhamento da educação infantil, da educação de jovens e adultos, da Rede de Proteção, do programa Linhas do Conhecimento, entre outras.

Segundo a análise das variáveis e apontamentos do método hierárquico de Ward, oito dos dez NREs tem escolas participando do Programa Transformando Realidades: Equidade na Educação (QUADRO 3). O NRE da CIC é o que tem o maior número de escolas no Programa e o NRE do Boa Vista é o quem tem o menor número, ou seja, das 27 escolas do NRE da CIC e nove delas participam do Programa e das 25 escolas do NRE do Boas Vista apenas uma.

¹⁴ Outras informações sobre as Regionais de Curitiba estão disponíveis no site <http://www.ippuc.org.br/default.php?pagina=350>. Acesso em 30/10/2018.

QUADRO 3 – ESCOLAS DO PROGRAMA TRANSFORMANDO REALIDADES: EQUIDADE NA EDUCAÇÃO POR REGIONAIS.

DISTRIBUIÇÃO POR REGIONAL - A1

Bairro Novo	2	5%
Boqueirão	0	0%
Boa Vista	1	3%
CIC	9	24%
Cajuru	6	16%
Matriz	2	5%
Pinheirinho	3	8%
Portão	6	16%
Santa Felicidade	0	0%
Tatuquara	8	22%

Fonte: Departamento de Planejamento, Estrutura e Informações da SME-2017.

O estudo sinalizou também a necessidade de ações preventivas para a garantia de direitos desde a mais tenra idade, portanto numa ação voltada à política educacional da primeira infância, definiu-se que cada escola do Programa Transformando Realidades: Equidade na Educação teria consigo um CMEI do entorno, sendo assim todos os setores e departamentos da SME intensificaram suas ações para o atendimento as escolas e aos CMEIs participantes do Programa.

Estabeleceu-se portanto, uma ação preventiva, formativa e de acompanhamento longitudinal com o objetivo de acompanhar e atender as necessidades apresentadas pelos(as) crianças/estudantes ao longo da trajetória educacional. Desse modo o Programa passa a se fazer presente em 74 unidades educacionais: 37 escolas e 37 CMEIs.

Após a definição das unidades integrantes do Programa Transformando Realidades: Equidade na Educação, procedeu-se a escrita dos achados de cada unidade. A estrutura teórica e metodológica, bem como a apresentação gráfica dos dados de cada variável, foi compilada num caderno intitulado Referenciais para Práticas Equânimes¹⁵, distribuído para cada escola. Orientou-se as equipes diretivas e pedagógicas proceder a leitura e análise das informações apresentadas no referido

¹⁵ Disponível para consulta em <http://www.educacao.curitiba.pr.gov.br/conteudo/projeto-equidade-na-educacao/6379>. Acesso em 25/10/2018.

Caderno, tornando essa atividade um momento de reflexão e construção de metas coletivas com a comunidade escolar.

Como apoio à proposição da construção de ambientes e vivências equânimes, caberá à comunidade escolar a elaboração e execução de um plano de ação que contemple a singularidade do diagnóstico evidenciado no estudo das variáveis. (SME, 2017, p. 9).

Esse momento constitui-se, para todos os profissionais da escola, como uma oportunidade de imersão na realidade onde a escola está inserida. Foi o momento de revisitar as necessidades da comunidade escolar, de planejar e promover ações para minimizar as desigualdades e de buscar consolidar o princípio da equidade no dia a dia da escola. Desse modo entende-se que,

Abordar o princípio da equidade nas unidades educacionais consiste em fortalecer as reflexões relativas à educação em direitos humanos, ampliando o olhar para além do acompanhamento individualizado da aprendizagem. Faz-se necessário, portanto, analisar as possibilidades de intervenção advindas do diagnóstico, estabelecendo uma educação intercultural que considere os fatores econômicos, políticos, sociais e históricos que impactam diretamente nas relações materializadas no interior das unidades educacionais. (SME, 2017, p. 8).

A primeira e a segunda etapas do Programa concluídas, ou seja, o estudo realizado e o compartilhar dos resultados com as equipes da SME, dos NREs e das unidades educacionais já efetivado, partiu-se para a terceira etapa do Programa que teve como foco a efetivação de ações para tornar os espaços educacionais mais equânimes.

As ações desenvolvidas nesta etapa não tiveram o intuito de priorizar uma ou outra abordagem, pois entende-se que ao priorizar uma oferta secundariza-se a outra. Propôs-se, portanto, um conjunto de ações de curto, médio e longo prazo, trazendo a tríade FORMAÇÃO/ APRENDIZAGEM /DIREITOS.

A SME de Curitiba investe de maneira significativa na formação dos(as) seus(as) profissionais, sendo assim além de toda a oferta comum as unidades da Rede Municipal de Ensino, às escolas do Programa ofertou-se formação específica com as seguintes temáticas: 1) O direito a educação e a aprendizagem; 2) As diferentes formas de aprender; 3) Educação em direitos humanos; 4) O papel do gestor na consolidação do direito a educação e a aprendizagem; 5) Os processos de transição nas etapas de ensino e 6) Equidade na educação.

Presume-se que a unidade educacional que entende a educação e a aprendizagem como direito de todos(as), zela pela garantia do acesso, da permanência

e pela qualidade do ensino que oferta. A oportunidade de acesso e de sucesso na aprendizagem, bem como o respeito aos diferentes pontos de partida dos(as) estudantes nesse processo tornam as práticas pedagógicas mais equânimes. “ A igualdade de oportunidades é o conceito central na equidade” (RODRIGUES,2015, p. 18).

Durante o desenvolvimento do Programa muitas foram as propostas de inovação metodológica para atender os(as) estudantes que se encontravam em situações vulneráveis de aprendizagem. Pode-se destacar também, o investimento das equipes na aproximação com a comunidade por meio de criação de espaços de acolhimento e discussões, oferta de novos projetos, programação cultural e palestras formativas.

O trabalho colaborativo entre as equipes da SME, dos NREs e das unidades trouxeram uma mediação intersetorial sobre e para as questões pedagógicas.

Em se tratando do resgate das trajetórias de aprendizagem dos(as) estudantes matriculados nas escolas do Programa, a SME por meio do Projeto de Apoio Pedagógico ampliou a carga horária dos(as) estudantes que mais precisam de suporte e mediação na aprendizagem, ofertando atividades pedagógicas no contraturno escolar, com metodologia diferenciada e fortalecimento do potencial de cada um.

As atividades do projeto de Apoio Pedagógico são desenvolvidas por um(a) professor(a) alocado(a) à unidade para atender os(as) estudantes que, pela “singularidade do percurso de desenvolvimento e da vulnerabilidade da trajetória de aprendizagem, demandam a ampliação do tempo escolar como uma possibilidade de garantir o resgate e a apropriação de saberes/conteúdos prioritários”. (SME, 2017, p. 10).

O(A) professor(a) que atua nesse Projeto recebe formação específica em cursos cuja a temática associa o princípio de equidade, o direito a aprendizagem e metodologias diferenciadas para ensino de Língua Portuguesa e Matemática.

No primeiro ano de vigência o Projeto de Apoio Pedagógico atendeu aproximadamente 2.400 estudantes, minimizando as desigualdades no processo de aprendizagem. A continuidade dessa ação se tornou imprescindível no Programa Transformando Realidades: Equidade na Educação devido aos resultados de aprendizagem atingidos pelos(as) estudantes e consequentemente refletidos nos resultados da aprovação.

O Quadro 4 apresenta os índices de aprovação das escolas Rede Municipal de Ensino de Curitiba. Observa-se que houve um crescimento na taxa de aprovação em

toda Rede, porém as escolas participantes do Programa Transformando Realidades: Equidade na Educação apresentam um índice maior de aprovação quando comparadas às demais.

QUADRO 4 – TAXA DE APROVAÇÃO



Fonte: Departamento de Planejamento, Estrutura e Informações da SME-2017.

Nesse contexto promoveu-se a desconstrução do discurso que culpabilizava o(a) estudante pelo fracasso escolar e polarizou-se a concepção de aprendizagem como direito, fato este que possibilitou maiores investimentos no potencial de cada estudante, bem como no potencial de articulação de cada gestor(a) para melhoria da prática pedagógica e das relações com a comunidade escolar.

Aliado aos investimentos pedagógicos a SME ampliou o repasse de recursos financeiros, por meio do programa Fundo Rotativo.¹⁶ As escolas participantes do Programa Transformando Realidades: Equidade na Educação passam a receber o adicional de 10% em cada parcela do respectivo Fundo e os CMEIs o adicional de 5% para ser investido na compra de recursos pedagógicos. O planejamento e a decisão sobre quais recursos pedagógicos serão contemplados ficam sob responsabilidade da

¹⁶O programa Fundo Rotativo deposita recursos diretamente na conta das unidades educacionais. O dinheiro é usado para compra de materiais de limpeza, escritório e serviços rotineiros. Fonte: http://www.cidadedoconhecimento.org.br/cidadedoconhecimento/cidadedoconhecimento/index.php?subcan=7&cod_not=43060. Acesso em 31/10/2018.

equipe gestora, que após a discussão com o coletivo da unidade definem quais as necessidades serão supridas.

O investimento na compra de materiais pedagógicos possibilitou além do uso seu uso nas atividades de sala de aula, que se reorganizasse também as atividades durante o recreio dos(as) estudantes. Muitas unidades criaram as estações de atividades no recreio dirigido. Mesas com jogos de tabuleiros, cantinho da pintura, espaço de rotas e labirintos e muitas outras atividades permitem a interação do(a) estudante com o espaço, com os objetos e com os(as) outros(as) colegas.

Desse modo trabalha-se em consonância com os pressupostos da Declaração de Salamanca (1994) quando afirma que os sistemas de ensino devem “reconhecer as diferentes necessidades de seus alunos e responder a elas, adaptar-se aos diferentes estilos e ritmos de aprendizagem das crianças e garantir um ensino de qualidade através de um programa de estudos apropriado e uma boa organização escolar”.

Portanto a iniciativa dos(as) gestores(as) e suas equipes em tornar cada vez mais o espaço da escola num ambiente agradável, inclusivo e com ensino de qualidade reverberou no aumento da participação dos pais, das mães e dos(das) responsáveis nas ações promovidas pela escola/CMEI, bem como no acompanhamento da vida escolar dos(as) filhos(as). Este fato contribui para a redução nos índices de evasão e baixa frequência escolar.

Para não deixar nenhum(a) estudante fora processo de escolarização e de aprendizagem, e conseqüentemente a margem do seu direito a educação, as unidades educacionais fortaleceram a parceria com as equipes da Rede de Proteção e do Conselho Tutelar para acompanhamento dos(as) estudantes em situação de maior vulnerabilidade social.

Arelado à preocupação para propor ações com enfoque na diminuição dos índices de evasão e abandono escolar, voltou-se também a atenção para o índice de desempenho da educação básico (IDEB). O IDEB, que integrou os critérios de análise da variável pedagógica no Programa Transformando Realidades: Equidade na Educação, tornou-se ponto de reflexão para aprimoramento do processo pedagógico. Entende-se que os resultados apontados no IDEB correspondem a trajetória de ensino-aprendizagem construído em cada unidade e com cada estudante, trata-se, portanto, de um investimento contínuo. Para as unidades participantes do Programa esse investimento reflete em mudanças no próprio contexto social em que a escola está inserida. A aprendizagem assim, se torna significativa e emancipatória.

A análise do desempenho das unidades do Programa no IDEB trouxe bons resultados, que explicitados no Quadro 5, possibilitam visualizar a evolução do desempenho obtido em 2017, quando comparada com o desempenho do ano de 2015.

**QUADRO 5 – DESEMPENHO NO IDEB - ESCOLAS DO PROGRAMA
TRANSFORMANDO REALIDADES: EQUIDADE NA EDUCAÇÃO**

Evolução - Escolas do Programa	2015	2017
Média	5,7	6,1
Mediana	5,7	6,0
% Unidades acima da Meta	62%	68%
% Unidades acima da Média Rede	11%	26%
% Unidades com aumento no ideb		80%

Fonte: Departamento de Planejamento, Estrutura e Informações-SME/2018.

Reafirma-se, portanto, o uso do resultado do IDEB para alavancar discussões e direcionar novos investimentos às unidades do Programa. O objetivo dessas discussões é superar estigmas como: (1) escolas de periferia têm desempenho mais baixo no IDEB e (2) o resultado serve para promover o perverso ranqueamento entre as escolas.

O debate acerca dos resultados possibilita avaliar a efetividade das políticas educacionais e conseqüentemente como elas reverberam no interior das unidades. Possibilita também um intercâmbio de informações compartilhadas entre as unidades do Programa. Dialoga-se sobre as estratégias exitosas adotadas pela equipe gestora e pela comunidade escolar para superar as desigualdades, para alavancar a aprendizagem, para melhorar o desempenho dos estudantes e para consolidar o princípio da equidade.

Estratégias como essa, que permitem aprender com a ação do outro, se fazem necessárias principalmente diante dos resultados obtidos pelas escolas do Programa. Em 2017, seis escolas do Programa Transformando Realidades: Equidade na Educação tiveram entre as dez unidades da Rede Municipal de Ensino de Curitiba que mais cresceram no IDEB.

Conclui-se, portanto, que o Programa Transformando Realidades: Equidade na Educação como política educacional da Secretaria Municipal da Educação de Curitiba fomenta o desenvolvimento da escola pública, por meio da organização e estruturação de ações que garantem o direito de todos a educação e à aprendizagem de qualidade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A concepção de educação para todos exige políticas educacionais que garantam a universalização do acesso, a permanência e a aprendizagem com qualidade, portanto pressupõe que no âmbito das políticas educacionais, os sistemas de ensino sejam responsáveis por garantir esse direito.

A proposta do Programa Transformando Realidades: Equidade na Educação advém do entendimento de que o desempenho na e da escola pode ser influenciado por fatores intra e extraescolares. A partir desse pressuposto propôs a análise das variáveis financeiras, sociais e pedagógicas que interferem no processo educacional.

A interferência de fatores externos mobilizou as equipes das unidades, a equipe técnica – pedagógica da SME e as equipes dos Núcleos Regionais da Educação -NREs para em conjunto analisarem as necessidades de cada unidade educacional e proporem metas prioritárias para a sua melhoria. A análise sobre os fatores intraescolares permitiu revisitar o trabalho desenvolvido e inovar no cotidiano pedagógico das unidades. O estudo realizado pela comunidade escolar e a efetivação de novas práticas pedagógicas foram fundamentais para alavancar melhorias no ambiente educacional.

A abordagem quali e quantitativa da análise possibilitou o reconhecimento das especificidades das unidades educacionais, bem como a singularidade da trajetória de aprendizagem dos(as) estudantes, pontos de partida para as mudanças necessárias.

As ações previstas na organização do Programa somadas a qualidade das intervenções efetivadas durante o primeiro ano de vigência do Programa, corroboraram para que os resultados dos investimentos logo aparecessem. Das escolas participantes do Programa, 80% aumentaram seus índices no IDEB, melhorando também o índice de aprovação de seus(as) estudantes e diminuindo a taxa de evasão escolar.

Ressalta-se a importância de se investir em programas educacionais direcionados ao fortalecimento das ações educativas na unidades que ofertam a

educação infantil e nas escolas de educação básica, tornando-as cada vez mais territórios de excelência para inclusão, o desenvolvimento e a aprendizagem de todos(as).

REFERÊNCIAS

_____. BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil: texto constitucional promulgado em 5 de outubro de 1988, com as alterações adotadas pelas emendas Constitucionais nos 1/1992 a 68/2011, pelo Decreto legislativo nº.186/2008 e pelas emendas Constitucionais de Revisão nº1 a 6/1994. 35. ed., Brasília: Câmara dos Deputados, edições Câmara, 2012. Acesso em abril de 2018.

CALDERANO, M.A.; BARBACOVI, L.J.; PEREIRA, M.C. **O que o IDEB não conta?** Processos e resultados alcançados pela Escola Básica. Juiz de Fora: Editora UFJF, 2013.

CRAHAY, M. **Como a escola pode ser mais justa e mais eficaz?** Cadernos Cenpec. São Paulo. v.3 n.1 | p.9-40 | jun. 2013.

FERREIRA, W.B. Inclusão X exclusão no Brasil: reflexões sobre a formação docente dez anos após Salamanca. In: **Inclusão E Educação - Doze Olhares Sobre a Educação Inclusiva. David Rodrigues (org.)**. São Paulo. Editora Summus, 2006.

RODRIGUES, D. **Equidade e Educação Inclusiva**. Oeiras: Profedições, 2015.

RONCA, A.C.; ALVES, L.R. **O Plano Nacional de Educação e o Sistema Nacional de Educação: educar para a equidade**. São Paulo: Fundação Santillana, 2015.

SALAMANCA. **Marco de Acción de la Conferencia Mundial sobre Necesidades Educativas especiales: Acceso y Calidad**. Documento UNESCO, Espanha, 1994.

_____. SECRETARIA MUNICIPAL DA EDUCAÇÃO DE CURITIBA. Caderno Referenciais para Práticas Equanimes.2017.

STOLTZ, T.; GUÉRIOS, E. **Educação em Direitos Humanos: Qual o sentido?** . Ijuí: Ed Unijuí, 2015.

ZAMPIRI, M.; SOUZA, Â. R. **O Direito ao ensino Fundamental em uma leitura dos resultados do IDEB e da política educacional em Curitiba-PR**.

O ENSINO A DISTÂNCIA NA FAIXA DE FRONTEIRA, UMA ESTRATÉGIA E UM INSTRUMENTO CIVILIZATÓRIO

Ody Marcos Churkin¹⁷

RESUMO

Pretende-se com este trabalho compartilhar uma inquietação pessoal que começou com a leitura da obra *Características das Sociedades de Fronteira* elaborada pelo Instituto de Desenvolvimento Econômico e Social de Fronteiras (IDESF). Segundo o relato da instituição há disparidades em relação a quatro pilares do desenvolvimento: Educação, Saúde, Emprego e Renda, por fim a Segurança. O Território de fronteira apresenta índices de aprovação menores ao do restante do país. A faixa de fronteira do Brasil é uma das maiores do mundo, rodeado por países distintos, assim como seus *habitus* e *ethos*. Um relato de um graduado da Aeronáutica na reserva vivenciou-se e trabalhou-se em algumas cidades gêmeas se vislumbrou muitas experiências. Atualmente atua como professor de filosofia e tutor de ensino a distância (EAD). Dentro deste contexto como objetivo geral demonstrar e refletir sobre a educação à distância, a mobilidade e conectividade como um instrumento estratégico e civilizatório do século XXI, a priori apresentar a modalidade ubíqua de ensino como uma oportunidade para familiares de militares, funcionários públicos, agentes federais e de órgãos que prestam serviços temporários na região fronteira, fins aproveitarem a ocasião para dar continuidade aos estudos, como graduações pós-graduações e ou cursos técnicos. Para a população da região fronteira uma oportunidade para melhorar a qualidade de vida de si e de seus familiares. A metodologia deste trabalho foi à qualitativa e bibliográfica e segue um viés da fenomenologia, para uma reflexão holística, sistêmica e complexa para o quesito ontológico e antropológico da sociedade na faixa de fronteira brasileira.

Palavras-chave: Ensino a Distância; Fronteira; IDESF; Ubíqua.

INTRODUÇÃO

¹⁷ Neto de imigrantes russos da região de Moscou, repatriados em Santa Catarina no Sul do Brasil. Tutor e orientador no ensino a distância, professor de filosofia, sociologia nos últimos dez anos em instituições públicas e privadas de Curitiba-PR, no Brasil. Mestrando em Novas Tecnologias Na Educação, Especialista em Educação a Distância e Metodologia de Ensino Religioso e Ciência da Religião e Psicopedagogo. Graduado em filosofia pela UFPR. Técnico e Especialista Em Comunicações Aeronáuticas. Técnico em Segurança do Trabalho. Pesquisador em aplicativos na educação e gestão, últimos trabalhos aprovados na Universidade de Havana (FEV/2018) e ESOCITE Santiago do Chile (JUL/2018).

Apresentação de artigos na ESOCITE 2017-Brasília UnB, SNIPE, Curitiba - Editora Positivo e SEED-PR, Salvador UNEB e Recife UFPE. Publicação de artigo na Revista Plurais (UNEB).

Nasce um novo século, assim como nasce um novo paradigma, com características marcantes e distintas, a primeira a convivência com a conectividade e ubiquidade com a alcançando-se o imediato (imediatez), façanha sonhada por séculos e alcançada graças ao avanço das tecnologias de comunicação e informação (TIC), outra característica, que destaca-se como uma marca da formação do novo paradigma, a presença massiva das (TIC) em toda sociedade mundial, que conquistou todas as faixas etárias e segmentos da vida humana. Eis o século XXI, eis a era do imediato.

[...] sobreviver na sociedade e integrar-se ao mercado de trabalho do século XXI o indivíduo precisa desenvolver uma série de capacidades novas: autogestão (capacidade de organizar seu próprio trabalho); resolução de problemas; adaptabilidade e flexibilidade diante de novas tarefas; assumir responsabilidades; aprender por si próprio e trabalhar em grupo de modo cooperativo e pouco hierarquizado. (BELLONI, 2008, p.5)

Este evento sinaliza o estabelecimento de um novo evento mundial, com reflexos mundiais, para melhor entendê-lo, proveitoso que seja explicados e ilustrados pelas palavras de Sodré (2010, p.35), a efetivação da conquista tempo e espaço, condensados na perpetuação do presente, a informação tende a ser pontuada por sua própria disponibilidade técnica nova (a velocidade de transmissão).

A conquista do imediato, também se torna uma das principais características da nova era. Enfim vive-se um novo momento histórico, a era da conectividade¹⁸ e ubiquidade¹⁹, a onipresença e onisciência da informação. Explica o professor Galchenko da Universidade de São Petersburgo (2013):

Atualmente, um estudante que não tem sua "representação" na rede global, é considerado um "corvo branco". Globalização educação, o aumento da mobilidade de crianças em idade escolar requer atenção à segurança das informações, especialmente as privadas. No relatório analisa o estado atual desconhecimento e habilidades dos alunos na parte de segurança da informação baseada em materiais de pesquisa alunos seniores de uma das escolas secundárias (GALCHENKO, 2013).

¹⁸ A conectividade é a possibilidade de comunicação multidirecional com qualquer lugar do mundo. Esta mesma conectividade permite a troca de dados informativos e o acesso às informações de uma maneira interativa. Computadores, Internet e a web geraram uma grande quantidade de serviços até então inimagináveis e que permitem às pessoas estreitar relacionamentos e agir no mundo sem sair de casa (LIMA, 2000).

¹⁹ Ubiquidade, que significa em qualquer lugar e a qualquer momento. Tal condição é uma forma de potencializar a educação, uma vez que o aprendiz sai dos espaços físicos para interagir através de ambientes digitais. (CARNEIRO, 2013; SANTAELLA, 2010; COLL, 2010).

Percebe-se que a citação do professor russo demonstra o cenário da tecnologia e , assim como a necessidade de se estar conectado com todas as suas possibilidades e perspectivas positivas, não obstante também há os riscos e perigos. Neste caso, há a preocupação de prevenção em se navegar com segurança, e não apenas proibir a navegação. Navegar é preciso, já dizia Fernando Pessoa.

Sendo assim, para a conquista do imediato no rol das comunicações e informações, aprimoram-se estruturas distintas com tecnologias específicas que se convergem em sistemas integrados e sua presença contribui para a produção de conhecimentos e inteligência, assim como a constância de inovação e superação, a permanente busca e desenvolvimento de novos processos, advindo ou não do aperfeiçoamento de eficácia para novos dispositivos.

Há de se citar como exemplo, a utilização de mobiles com a adaptação de um aplicativo específico, para realizar uma tarefa de um curso, sobre a leitura e discussão de um livro, ou um treinamento sobre uma norma regulamentar de engenharia de segurança do trabalho. Assim dentro deste contexto observa-se uma reconfiguração das redes sociais, em que é recorrente além da informação e entretenimento, também o de aprendizagem, sendo assim, uma redefinição e a apropriação das inovações em seus novos contextos e utilização.

O ciberespaço, interconexão dos computadores do planeta, tende a tornar-se a principal infraestrutura de produção, transação e gerenciamento econômicos. Será em breve o principal equipamento coletivo internacional da memória, pensamento e comunicação. Em resumo, em algumas dezenas de anos, o ciberespaço, suas comunidades virtuais, suas reservas de imagens, suas simulações interativas, sua irresistível proliferação de textos e de signos, será o mediador essencial da inteligência coletiva da humanidade. Com esse novo suporte de informação e comunicação emergem gêneros de conhecimento inusitados, critérios de avaliação inéditos para orientar o saber, novos atores na produção e tratamento dos conhecimentos. Qualquer política de educação terá que levar isso em conta (LÉVY, 1999, p.167).

Em termos de reconfiguração de redes, testemunhou-se na política brasileira, como um exemplo de inovação com TIC, no ano de 2018, na campanha de um candidato à presidência da república, conseguiu atingir uma multidão, obteve notoriedade e visibilidade, graças a um dispositivo (celular) e um aplicativo de rede social.

Como resultado da utilização do celular, a conquista do imediato, seu pensamento e ideias compartilhado com milhões de pessoas, sucesso na apropriação

de uma inovação, êxito com a prática do processo “Bring Your Own Device” (BYOD), que em português significa “Traga seu próprio dispositivo”. Segundo a UNESCO (2014):

Conhecido como BYOD, o modelo vem causando uma mudança sem precedentes na educação superior e no ensino a distância ao permitir que mais alunos acessem os materiais pedagógicos através da tecnologia móvel. Com o aumento do número de pessoas que têm acesso ou possui um dispositivo móvel, as iniciativas BYOD mostram-se promissoras para alunos de todos os cantos do mundo, embora possam ser radicalmente diferentes nas diversas regiões e países (UNESCO, 2014).

Com poucos recursos, a campanha eleitoral utilizada pelo processo do BYOD, ou seja, a ideia simples de se aproveitar o próprio celular com seus inúmeros recursos, proporcionou resultados além de expressivos, levou o candidato à vitória, este processo ou estratégia superou os famosos marqueteiros políticos que costumam cobrar altas cifras, superação dos sofistas da Ágora Moderna com a implementação de um ciber processo, e a sociedade em ciberágora.

A cibercultura vai se caracterizar pela formação de uma sociedade estruturada através de uma conectividade telemática generalizada, ampliando o potencial comunicativo, proporcionando a troca de informações sob as mais diversas formas, fomentando agregações sociais. O ciberespaço cria um mundo operante, interligado por ícones, portais, sítios e home pages, permitindo colocar o poder da emissão nas mãos de uma cultura jovem, tribal, gregária, que vai produzir informação, agregar ruídos e colagens, jogar excesso ao sistema (LEMOS, 2010, p. 87).

Cabe reforçar que as tecnologias de comunicação e informação, além de inovar as comunicações e as velocidades das informações, vão muito além, superam-se, propiciam o acesso a novos ambientes e conseqüentemente a possibilidade de novas formas de aprendizagem, eis o ensino a distância, um dos marcos civilizatórios do século XXI, uma possibilidade de inovação tecnológica, aprimoramento empoderamento ontológico e conquista de rotinas, a possibilidade de se estudar a qualquer momento e em qualquer lugar.

Inserir-se na sociedade da informação não quer dizer apenas ter acesso à tecnologia de informação e comunicação (TIC), mas principalmente saber utilizar essa tecnologia para a busca e a seleção de informações que permitam a cada pessoa resolver os problemas do cotidiano, compreender o mundo e atuar na transformação de seu contexto. Assim, o uso da TIC com vistas à criação de uma rede de conhecimentos favorece a democratização do acesso à informação, a troca de informações e experiências, a compreensão crítica da realidade e o desenvolvimento humano, social, cultural e educacional; tudo isso poderá levar à criação de uma sociedade mais justa e igualitária (ALMEIDA, 2013).

Com a estruturação do novo paradigma, não é mais necessário um aparelho

ligado a uma estrutura fixa de rede, “salto inovador que abrem os portões paradigmáticos, que são marcados pelos dispositivos móveis, estes permitem o acesso a ambientes e recursos educacionais”. (Mülbert & Pereira, 2011).

O telefone celular destaca-se nesta nova era, supera os computadores e laptops, devido sua acessibilidade deixa para trás todos os dispositivos de comunicação e informação, é possível dizer que se torna extensão dos indivíduos, são instrumentos preferíveis, pois são flexíveis, ideais para o Mobile Learning.

Seguindo esta linha de raciocínio, para compreender o celular no cenário da educação, um dos focos deste artigo, fato relevante para justificar o tema da pesquisa, a relação entre computadores com os celulares.

No decorrer das primeiras décadas do novo século, chega-se a seguinte conclusão “se o computador ainda é um objeto restrito, o celular está presente em boa parte das escolas, nas mochilas dos alunos de diferentes classes sociais” (Merije, 2012, p.81). Cabe reforçar, o celular é um bem, e está presente nas mãos dos alunos.

Os celulares estão em voga no momento atual, são objetos de desejo de consumidores de todas as idades, destacam-se os smartphones, pois são tecnologias multifuncionais, com um único dispositivo se desempenha inúmeras funcionalidades, muitas ao mesmo instante, o mobile além de possuir o recurso de um telefone, possibilita o acesso à internet, há a disponibilidade para pesquisas, lições, até mesmo jogos, além de todos os recursos que um computador pessoal possui.

O desenvolvimento tecnológico no cenário das TIC torna o processo da comunicação em um sistema híbrido, que resulta na convivência simultânea do digital com o físico, criando na sociedade atual novos hábitos e costumes, que influenciam as formas trabalhar, descansar, estudar e de se relacionar, inclusive e principalmente de se entreter.

Pois bem, ao observar este contexto, na atualidade as TIC não são declinadas ou preteridas por algum setor ou segmento, ao contrário, são requeridas e integram o cotidiano de todas as profissões, pode-se arriscar em generalizar, de todas as pessoas e de todas as idades, entende-se que vieram para ficar.

Pretende-se com este artigo, com o ensino a distância, o mobile learning, o uso do celular, além de ser um incentivo, possa ser um desafio para a inovação na fronteira, um auxílio para se conhecer, desenvolver, monitorar, transformar, ampliar os modelos mentais, arquétipos, hábitos, cultura e tradições para isso é necessário se produzir um “desconforto produtivo”. Fava (2014, p.69) “É fato, não se trata apenas de aceitar, mas contribuir para transformar”. Tarefa que exige sair do conforto e segurança da rotina e

do tradicional.

1. A IMENSA FAIXA DE FRONTEIRA BRASILEIRA, ÁREA DE CONSTANTES MOVIMENTAÇÕES

O Brasil no ano de 2018, no mês de outubro comemora trinta anos da promulgação da Constituição Cidadã, a Carta Mãe representa uma renovação política, a reconstrução de um Estado de Direito Republicano e Laico. Após um período conturbado a Democracia se reestabeleceu, o cenário político atual é marcado por polarizações e com pensamento político maniqueísta extremista.

Assistiu-se um presidente da república vencer as eleições com ajuda das tecnologias de comunicação e informação (TIC) somadas as redes sociais. Um fenômeno tecnológico e político, sem dizer antropológico, uma renovação no processo de se fazer campanhas políticas e divulgação de ideias, com poucos recursos, tornando os famosos marqueteiros profissionais em fase de término de exercício. (percebe-se).

Com o novo cenário da conectividade, com o marco civilizatório da internet, onde distâncias e fronteiras são vencidas e suprimidas, a EaD com auxílio das TIC podem , tendem as ser ferramentas para promover a cidadania e reforçar a diversidade.

Bens para todo cidadão, de qualquer idade, sexo, formação, pois são necessários dentro dos lares, bancos, restaurantes, escolas, fóruns, enfim em toda e qualquer ação ou situação, saber operá-los, além do entretenimento, constitui-se em condição primordial de empregabilidade, aprendizado, ensinamento e treinamento, vigilância e segurança, lazer e domínio da cultura, por que não aprimorá-las em regiões fronteiriças?

Não há como preterir e resistir aos fatos e acontecimentos, pensar como instrumentos de superação sociais, emancipatórios e inclusivos. Orienta-se considerar as novas tecnologias no debate e na prática educacional, jurídica, política e antropológica.

É fato que o mundo é uma grande rede ou uma teia gigantesca, e a experiência e entendimento de tempo modificam-se, pois a possibilidade de conexão e contato virtual com o outro e a todos sem demora ou sem a necessidade de protocolos, como período marcado, contribui para que não haja mais tempo perdido, como uma longa espera, os dispositivos técnicos propiciam um novo cotidiano, o da imediatez.

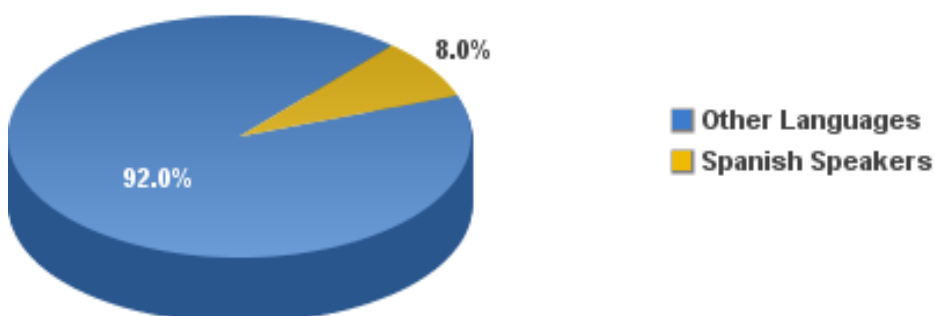
Dentro deste contexto apresentado e segundo o presidente do IDESF, Luciano Stremel Barros (2014), o Brasil possui uma das maiores faixa de fronteira do mundo, com uma distância de 16,8 mil quilômetros de fronteiras, áreas situadas em 11 estados

e com 10 países, com culturas e tradições distintas, no entanto com uma língua em comum, o espanhol.

Quando se trata de sociedades que habitam as fronteiras do país, novos valores acabam sendo inseridos, tendo em vista diferentes forças de ação que emanam de sociedades limítrofes, externas ao território nacional. Neste sentido, tentar compreender a estrutura de desenvolvimento destes povos, torna-se ainda mais complexa, uma vez que as políticas ali desenvolvidas perpassam as fronteiras físicas, atingindo as populações vizinhas, muitas vezes sem um controle efetivo e eficiente das ações desenvolvidas para o alcance dos objetivos propostos. Este emaranhado de culturas faz com que as zonas de fronteiras se transformem em verdadeiras “Torres de Babel”, onde o grande desafio é fazer com que todas estas diferenças convivam harmoniosamente, cumprindo as normas e leis estabelecidas pelas governanças dos territórios onde vivem e convivem. (IDESF,2014, p.4).

Embora os países que fazem fronteira com o Brasil falem a língua espanhola, orienta-se entender que possuem culturas e tradições distintas, assim como os estados brasileiros, de norte a sul há hábitos e costumes diferentes, inclusive climas e espaços geográficos de diferentes relevos. Assim com este cenário, a elaboração deste artigo, pretende incentivar profissionais e seus familiares em virtude de suas transferências possam tirar proveito de tal situação.

Spanish Speaking Internet Users June 30, 2016



Source: Internet World Stats - www.internetworldstats.com
290,348,251 estimated Spanish Speaking Internet Users for June, 2016
Copyright © 2016, Miniwatts Marketing Group

O período de permanência em uma cidade de fronteira, pode ser um valioso período de aprendizado, uma das alternativas o aprendizado de um novo idioma, ou seja o espanhol, com auxílio das TICs com um curso *on line*, pode ser enriquecido com a prática com nativos do idioma com a sua cultura, além da troca de aprendizado. A de

se dizer que segundo o as imagens do texto, a língua hispânica é uma das línguas mais faladas na internet.

Na maioria das cidades fronteiriças é possível observar nas cidades gêmeas pessoas que no seu cotidiano falam inglês, mandarim e o árabe, línguas que são mais faladas na internet conforme os gráficos do artigo.

O idioma constitui um elemento essencial da identidade étnica e cultural e, portanto, a política de idiomas de um país, região ou escola tem o potencial de criar divisões de poder. Se uma criança é ensinada em sua língua materna nos primeiros anos de escolaridade, terá melhor desempenho. “Uma razão pela qual muitas crianças de minorias étnicas e linguísticas apresentam baixo desempenho na escola é que são ensinadas em uma língua que não entendem bem. Cerca de 221 milhões de crianças falam uma língua em casa diferente da língua de ensino na escola”¹², o que limita sua capacidade de desenvolver bases sólidas e de confiança para a aprendizagem posterior. Nem sempre as diferenças de idioma são plenamente reconhecidas pelos professores se os estudantes dão a impressão de falar a língua de ensino. No entanto, algumas culturas utilizam estruturas de frases de forma que as técnicas de questionamento direto muitas vezes usadas na escola acabam por resultar em respostas hesitantes ou equivocadas, e isso leva o professor a uma avaliação equivocada.¹³ A política de idiomas na educação levanta problemas complexos e possíveis tensões entre identidades de grupo, por um lado, e aspirações sociais e econômicas, por outro. Conseqüentemente, alguns pais, em muitos países, expressam forte preferência para que seus filhos aprendam a língua oficial, principalmente porque isso é visto como uma rota para melhores possibilidades de mobilidade social.(UNESCO, 2014, p.27).

Para familiares de militares, servidores da Receita e Polícia Federal, além de tantas outras instituições que não merecem ser preteridas, inclusive de esfera estadual, uma transferência momentânea para uma cidade fronteira pode ser encarada com um revés, uma mudança de hábito não esperado, uma situação incômoda que muitas vezes leva um cônjuge ou integrante da família entrar em uma situação depressiva.

Como uma forma de amenizar ou de se compensar, até mesmo de tirar proveito de um período considerado um problema ou conflitante, convida-se que possa ser encarado como uma parada, para uma formação, por meio da educação a distância, uma oportunidade e possibilidade de término de se fazer ou terminar uma graduação ou uma pós graduação e ou aquele curso de línguas que por força da procrastinação não foi feito.

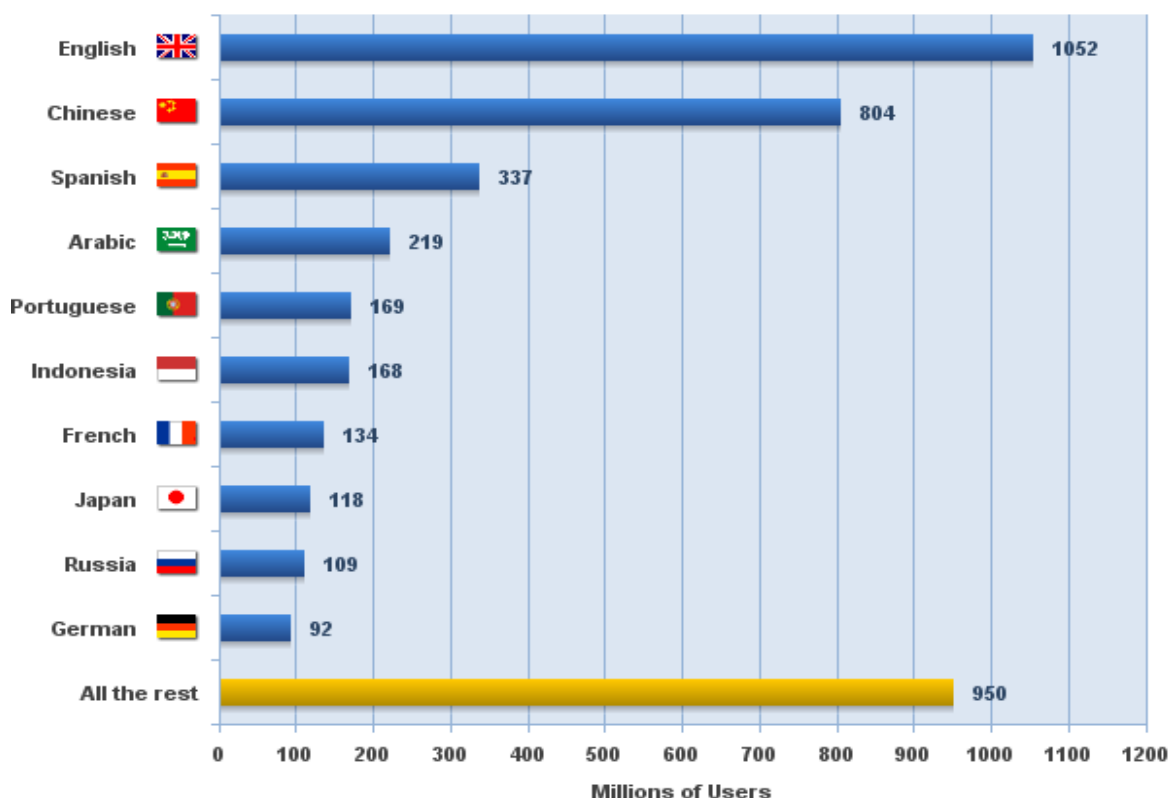
Sabe-se que a região fronteira brasileira possui inúmeros problemas, o intuito desta obra, a partir de experiência pessoal de graduado da Força Aérea Brasileira, que por vezes observou os próprios familiares e de pares de profissão em situação angustiante e inconformismo, espera-se que o BYOD e o ensino à distância seja uma

das possibilidades para contornar uma situação psicológica negativa, que seja uma possível superação tornando-se período especial para dedicar-se para um *up grade* profissional ou epistemológico, que em uma situação convencional não seria feita.

Cabe orientar que conhecer novos povos e novas culturas se vista com empatia pode ser uma oportunidade ímpar de aprendizado pessoal, não se trata de uma utopia ou um devaneio quixotesco, porém uma real tentativa.

Entender o processo temporário como estágio, que pode se tornar um arquétipo de imensurável valor, amenizando o *stress* da mudança e de uma espera. Assim como a ideia do BYOD é aproveitar o que já se tem em mãos, uma transferência para um local preterido ou declinado por projeções pessoais pode ser um referencial da larga vantagem.

Top Ten Languages in the Internet in Millions of users - December 2017



Source: Internet World Stats - www.internetworldstats.com/stats7.htm
Estimated total Internet users are 4,156,932,140 in December 31, 2017
Copyright © 2018, Miniwatts Marketing Group

2 OBJETIVO GERAL

Este artigo apresenta o objetivo de apresentar o ensino à distância como uma alternativa educacional, ontológica e de empreendedorismo para a região de fronteira brasileira, em especial aos profissionais e seus familiares em situação de transferências.

2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a- Apresentar o uso o ensino a distância (EaD) com uma passibilidade na educação e aprimoramento técnico e ou profissional além da possibilidade de ampliar conhecimentos
- b- Conceituar e demonstrar o processo do *mobile learning* o *Bring Your Own Device* (BYOD) proposto e incentivado pela UNESCO (2014).
- c- Incentivar e aprimorar o aprendizado da língua espanhola na faixa de fronteira.
- d- Demonstrar a Obra Características das Sociedades de Fronteira, autoria do Instituto de Desenvolvimento Econômico e Social de Fronteiras (IDESF).

3 METODOLOGIA

Este artigo estruturou-se com um olhar fenomenológico, além de uma análise bibliográfica, realizou-se um levantamento estrutural por meio de revisão de obras acadêmicas e literárias, além de literatura técnica e institucional. Seguiu-se a classificação proposta por Gil (2002) para a elaboração deste artigo, após planejamento, partiu-se para a da práxis da pesquisa exploratória, já que objetiva proporcionar sintonia com o problema.

Estruturou-se uma pesquisa documental, pois se baseia tanto na análise de material já elaborado como livros e artigos científicos, como de materiais que ainda não receberam tratamento analítico como projetos, normas regulamentadoras, orientações normativas e outros documentos. Diz Borba:

Cada fenômeno traz em si mesmo, os elementos suficientes para a sua compreensão, não precisamos agir para comprovar teorias, nem para refutá-las, em fenomenologia nós vamos, com um olhar atento ao que se mostra diante de nós, buscando compreender o que é que se mostra e como se mostra. Como se mostra à consciência que intenciona, que escolhe, que percebe, que deseja, que fantasia, que age, que produz (BORBA, 2010, p.8).

Por se tratar de uma pesquisa documental ressalta-se que diferente da pesquisa bibliográfica, se efetiva em inúmeras teses de autores, a pesquisa documental apoia-se em documentos que não receberam um olhar analítico, ou ainda precisam ser reelaborados na medida em que integre o objeto de pesquisa GIL (2007).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com este artigo acredita-se que os objetivos foram alcançados, assim como compartilhar o BYOD e a EaD como mais uma das possibilidades no processo pedagógico e didático e psicológico, assim como um reforço para a cidadania, reconhecimento da diversidade para o ensino e aprendizagem, e que gere interesse, que possa ser uma potencialidade para se agregar este processo para se utilizar, adaptar as TIC20, em especial o *mobile learning*, na educação, em especial na região de fronteira com suas especificidades pontuais e que projeto da UNESCO, o *Bring Your Own Device* (BYOD)²¹ possa contribuir de alguma forma no contexto fronteiriço brasileiro.

Ao levantarmos os dados referentes aos 4 pilares do desenvolvimento; Educação, Saúde, Emprego & Renda e Segurança, podemos constatar as grandes disparidades existentes entre as cidades de fronteira e o restante do país. São muitos os fatores externos que influenciam enormemente para que estas diferenças ocorram. Podemos tomar como exemplo, o alto índice de reprovações existente na cidade de Paranhos/MS, onde as atividades informais como o contrabando e o tráfico, envolvem jovens em idade escolar, contribuindo negativamente no rendimento escolar, aumentando os índices de reprovação e evasão. (IDESF,2014,p.22).

Justifica-se a elaboração desta pesquisa pela possibilidade de se conhecer uma nova prática pedagógica e didática, além do que, atender uma hipótese de implantação

²⁰ A UNESCO aborda as TIC para a educação de forma abrangente por meio de uma plataforma intersetorial própria, focada no trabalho conjunto dos setores de Comunicação e informação, Educação, e Ciências, onde as questões sobre acesso, inclusão, equidade e qualidade na educação são tratadas.

²¹Traga o Seu Próprio Dispositivo (Bring Your Own Device – BYOD), que conta com que a maioria dos alunos tem os seus próprios dispositivos. Nesse caso, as escolas fornecem ou subsidiam dispositivos para aqueles que não podem arcar com os custos.

Novas possibilidades - Mobile Learning Week 2018 -Além de mapear as competências necessárias para viver, estudar e trabalhar em uma sociedade mais conectada, é preciso entender como elas podem ser desenvolvidas dentro do Objetivo de *Desenvolvimento Sustentável 4*, da ONU. Por isso, a programação contemplou experiências ao redor do mundo que inspiram e levantam os desafios de interligar esferas de inovação.

Vários pontos devem ser levados em conta quando se procura responder a questões como: Como as TIC podem ser utilizadas para acelerar o desenvolvimento em direção à meta de "educação para todos e ao longo da vida"? Como elas podem propiciar melhor equilíbrio entre ampla cobertura e excelência na educação? Como ela podem contribuir para reconciliar universalidade e especificidade local do conhecimento? Como pode a educação preparar os indivíduos e a sociedade de forma a que eles dominem as tecnologias que permeiam crescentemente todos os setores da vida e possam tirar proveito delas?

de processo para se compartilhar e contribuir epistemologicamente com uma região distinta.

O Ensino a Distância aliado ao BYOD como proposta para os estudantes e profissionais em ampliar suas práticas pedagógicas pela inovação na aprendizagem, assim como, possibilitar aos aprendizes um processo que aprendam fazendo, pesquisando em cooperação com colegas e os professores possam aprender com as experiências de seus alunos com a possibilidade de trocas de informações e conhecimentos.

Esta análise nos leva a concluir, que nosso país carece de políticas públicas específicas para as regiões de fronteira, com efetiva aplicabilidade, e mais do que políticas públicas a nível nacional, carece de políticas públicas de cooperação, posto que esta simbiose nasce de forma natural entre as cidades gêmeas, o que, por consequência, deveria também ocorrer com as políticas públicas. Criar ferramentas de integração e desenvolvimento fronteiriço certamente abrirá as portas para uma grande melhora na qualidade de vida destas populações, como também deverá aquecer a economia regional e transnacional. Esta cooperação, mesmo que informalmente já exista, é uma característica nata das cidades gêmeas, onde a necessidade de estudar o potencial e conhecer a vocação de cada uma delas é uma peculiaridade fundamental para se criar políticas de desenvolvimento integrado, com planejamento consciente e assim fomentar o desenvolvimento progressivo de ambas margens da fronteira.(IDESF, 2014, p.22).

Segundo Sodré (2007, p.19) as novas tecnologias de comunicação e informação cada vez mais eficazes pondo a velocidade da informação a ponto de acompanhar o pensamento produz uma nova temporalidade, que Sodré chama de tempo real.

As TIC propiciam a possibilidade do imediato, (aqui e agora – tenho/ estou) em relação a dados e informação, fato complexo para se conceituar, pois se vivencia o desenrolar do fenômeno, que separa, ou melhor que forma ou apresenta uma linha divisória entre dois séculos, (tempo) e entre dois paradigmas (kronos e o Kairós²²), seguindo a explanação de Bloch:

Em primeiro lugar, todo o ser humano, na medida em que almeja vive no futuro: o que passou vem só mais tarde, e o presente autêntico praticamente não está aí. O futuro contém o temido ou o esperado e, estando de acordo com a intenção humana, portanto sem malogro, contém somente o esperado. A função e o conteúdo da esperança são

22

Kairós (em grego καιρός) é uma palavra grega que significa “o momento oportuno”, “certo” ou “supremo”. Na Filosofia e na Mitologia Kairós tem o mesmo sentido que Aevum, que significa “Eternidade”. Por outro lado, Chronos ou Khronos (em grego Χρόνος), significa ‘tempo’, ou seja, o “tempo cronológico” ou “tempo sequencial”, o “tempo que se mede”.

incessantemente experimentados e, em tempos de sociedade em ascensão, foram incessantemente acionados e difundidos. Unicamente em uma velha sociedade em declínio, como o Ocidente atual, surge certa intenção parcial e efêmera no sentido apenas descendente. Então, para aqueles que não conseguem achar uma saída para a decadência, o medo se antepõe e contrapõe à esperança. (BLOCH, 2005, p.53).

A internet²³ chegou assim como o computador, e os todos os seus periféricos e aplicativos, há uma infinidade de utilização de ordem pragmática²⁴ tecnológica, inclusive na ubiquidade educacional, e contraria o entendimento, que são expertises ou mecanismos específicos para especialistas, não obstante destinam-se a todo tipo de público. A cada momento novas facilidades são desenvolvidas, como tutoriais, projetos públicos e privados, com exemplo os repositórios educacionais abertos (REA).

Entende-se, em consonância com o pensamento da UNESCO²⁵, que seja oportuno e profícuo buscar a utilização de dispositivos móveis em ambientes formais e

²³ UNESCO lançou as versões em português e espanhol de sua publicação. As pedras angulares para a promoção de sociedades do conhecimento inclusivas: acesso à informação e conhecimento, liberdade de expressão, privacidade e ética na Internet, durante uma sessão realizada no Fórum de Governança da Internet (IGF) em Genebra, Suíça.

O lançamento do Estudo da Internet da UNESCO contou com a presença do Embaixador do Brasil para questões de Internet, Benedicto Fonseca. Celebrando o lançamento das duas novas versões da publicação, Guy Berger, Diretor de Liberdade de Expressão e Desenvolvimento de Mídia da UNESCO, disse: "Dado o grande interesse dos Estados-membros de língua espanhola e portuguesa na governança da Internet, é muito positivo que a UNESCO possa oferecer esse estudo em idiomas acessíveis à maioria dos cidadãos desses países".

Debatendo ideias importantes sobre o conceito de universalidade da Internet, o estudo oferece uma compreensão dos elementos-chave da rede, os princípios resumidos na sigla D-A-A-M, que defendem que a Internet deve ser baseada nos Direitos Humanos, aberta, acessível a todos e que tenha participação orientada por múltiplas partes interessadas. Como tal, "inclui conceitos-chave para legisladores, representantes do setor privado e outros envolvidos na Governança da Internet", disse o Dr. Alexandre Barbosa, gerente do Centro Regional de Estudos sobre o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br).

²⁴ Adjetivo - Que considera o aspecto objetivo das coisas, por oposição ao abstrato; objetivo. Filosofia que se refere ou pertence ao pragmatismo; que tem o valor prático como critério de análise (<https://www.dicio.com.br/pragmatico/>).

²⁵ Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e à Cultura (UNESCO) foi criada em 16 de novembro de 1945, logo após a Segunda Guerra Mundial, com o objetivo de garantir a paz por meio da cooperação intelectual entre as nações, acompanhando o desenvolvimento mundial e auxiliando os Estados-Membros – hoje são 193 países – na busca de soluções para os problemas que desafiam nossas sociedades.

No quesito **COMUNICAÇÃO E INFORMAÇÃO**. O setor de Comunicação e Informação é orientado por três objetivos principais: promover a liberdade de expressão e de imprensa, bem como o direito a informação; estimular o desenvolvimento de meios de comunicação livres, plurais e independentes, fortalecendo, assim, a diversidade, a proteção dos direitos humanos e a boa governança; e sedimentar os pilares da

informais de educação para melhorar a produção cognitiva e lúdica de alunos e professores no mundo inteiro, nas próximas décadas poderão se revelar atitudes e estratégias transformadoras. UNESCO (2014, p. 25).

Entende-se que o ato de ensinar e aprender, assim como o empreender com mobilidade, ou seja, com a utilização de smartphones e tablets propicia o desenvolvimento do processo que se chama mobile learning (M.L), uma tendência educacional²⁶ dos meados do novo século XXI, o ensino para além da sala de aula física, a efetivação da sala de aula virtual, como um componente de uma nova cultura conceituada como “Cibercultura²⁷ da Pólis Virtual” proposta por Levy (2017).

Reforça Saccol et al, (2010,p.25) que o M.L “se refere a processos de aprendizagem apoiados pelo uso de tecnologias da informação ou comunicação móveis e sem fio, cuja característica fundamental é a mobilidade dos aprendizes...” desvinculando a ideia de sala de aula presencial, os sujeitos podem ou não estarem juntos, a distância não é impedimento, que prevalece também para formações, capacitações e treinamentos ou local de trabalho.

Ainda com o entendimento de Lemos (2010, p.71) prossegue com seguinte ponto de vista, o planeta torna-se menor pela invasão das TIC a ponto de nos transformamos em inúmeras comunidades idiossincráticas para aldeias globais, no contexto e na conectividade do ciberespaço , a realizar o sonho iluminista, o conhecimento armazenado e pronto para ser utilizado, como um baú de tesouro, ou seja enciclopédico, portanto a partir de um único meio ou mecanismo, ou melhor uma única mídia conter e dispor de todo o conhecimento da humanidade, disponível para todos e a qualquer momento, em qualquer parte do rede. Lemos (2010, p.71).

REFERÊNCIAS

sociedade do conhecimento, sobretudo pelo acesso universal à informação, com foco nas tecnologias de informação e comunicação (TICs).

²⁶ Segundo a F.T edição especial Juventude Conectada / Empreendedorismo de agosto de 2018, 67 % (por cento) dos jovens concordam que a era da informação e do smartphone contribui para agilizar os processos no empreendedorismo. O empreendedor jovem é mais ágil e antenado no uso de tecnologias e os recursos digitais permitiram que mais jovens pudessem empreender em comparação a gerações passadas. Cultura digital e colaborativa são fermentos para o crescimento da cultura empreendedora entre jovens. Elas definem algumas qualidades próprias dessa geração.

²⁷ A referenciar diversos termo prefixo “cyber” vem do grego, significando “controle”, afirma Kellner (2001). Nesse sentido, o físico Norbert Wiener cunhou, nos anos 40, o termo cibernética com o significado de ciência do controle e da comunicação entre os seres vivos e as máquinas. A partir daí, o prefixo “ciber” passou os relacionados ao domínio da computação e das “máquinas inteligentes” (MONTEIRO, 2007, s. p.).

ALMEIDA, M.E.B. **Tecnologia na escola: criação de redes de conhecimento**. 2008 Disponível em:<http://www.eadconsultoria.com.br/matapoio/biblioteca/textos_pdf/texto26.pdf>. Acesso em 24 jun.2017.

BELLONI, Maria Luíza. **Educação a distância**. 5 ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2008.

BLOCH, Ernst. **O Princípio Esperança**. Trad. Nélio Schneider, Werner Fucks. Rio de Janeiro, Contraponto, 2005.

BORBA, J. M. Pinheiro. **A fenomenologia em Husserl**. Revista do NUFEN, São Paulo, v. 2, n.2, 2010. Disponível em: . Acesso em: 13. nov. 2011.

FAVA, R. **Educação 3.0 aplicando o PDCA nas instituições de ensino**. Editora Saraiva. Curitiba, 2014.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2002.

[GALCHENCO, M. Proteção de informação por estudantes de escolas em condições modernas](#), IV Conferência internacional "Tecnologias da informação para a nova escola" foi realizada em São Petersburgo de 27 de março a 29 de março de 2013. São Petersburgo, Rússia, 2013. Disponível em < <http://2013.conf.rcokoit.ru/index.htm>>

IDESF. **Características das sociedades de fronteira**. 2014

LEMONS, A. **Cibercultura: tecnologia e vida social na cultura contemporânea**. 5. ed. Porto Alegre: Sulina, 201

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. 2. ed. São Paulo: Editora 34, 2000.

MERIJE, W. **Movimento: educação e comunicação mobile**. São Paulo: Peirópolis, 2012.

MÜLBERT, A. L.;PEREIRA, A. T. C. **Um panorama da pesquisa sobre aprendizagem móvel (m-learning)**. In: **Associação Brasileira de Pesquisadores em Cibercultura**, Florianópolis, 2011.

SACCOL, A.; SCHLEMMER, E.; BARBOSA, J. **M-learning e u-learning: novas perspectivas das aprendizagens móvel e ubíqua**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012.

SODRÉ, Muniz. **Jornalismo como campo de pesquisa**. In: Brazilian Journalism Research -Volume 6 - Número 2, p. 7-16, 2010.

UNESCO. **O Futuro da aprendizagem móvel: implicações para planejadores e gestores de políticas**. Brasília, p.20,21-25, 2014.

_____. **Ensinar respeito por todos: guia de implementação, ERT**. Brasília, 2018. Título original: *Teaching respect for all: implementation guide* Brasília: UNESCO, 2018.

O ENSINO DE FÍSICA ATRAVÉS DA PRÁTICA EXPERIMENTAL

Pollyana Rafaela Manfrin¹

Suzane Fogaça de Oliveira²

RESUMO

O desinteresse dos discentes nas disciplinas de exatas é crescente, isso ocorre devido ao modo como as disciplinas são apresentadas aos alunos, e o distanciamento do conteúdo abordado com o cotidiano. O artigo a seguir tem como finalidade uma breve reflexão sobre a prática experimental como uma ferramenta na aproximação do contexto histórico e social dos discentes no que tange a disciplina de Física. A metodologia utilizada, uma breve pesquisa bibliográfica, acerca do ensino de Física baseado na metodologia tradicional, bem como as contribuições dos experimentos para despertar, a curiosidade epistemológica proposta por Freire (2015), que possibilita a aprendizagem significativa de Ausubel citada por Moreira (2012). Tendo por base as pesquisas bibliográficas se concluiu que o ensino de Física baseado na prática experimental, pode aproximar o conteúdo a realidade dos discentes o que proporciona uma aprendizagem significativa, uma vez que os alunos conseguem associar seus conhecimentos prévios com novos conhecimentos.

Palavras-chave: Física; Aprendizagem significativa; Curiosidade Epistemológica; Experimentos.

INTRODUÇÃO

Vive-se hoje em uma sociedade onde as transformações são constantes, sejam elas sociais ou tecnológicas. Em contrapartida, quando o assunto é educação, as transformações necessárias para a qualidade do ensino deixam a desejar. Isto ocorre, principalmente, quando se trata das disciplinas na área de exatas. A partir de simples observações em sala de aula é possível verificar que método tradicional ainda está muito enraizado, preso a fórmulas matemáticas apresentados de maneira descontextualizada e abstrata, e sem uma assimilação dos conceitos envolvidos.

Diante de experiências vivenciadas como discentes em sala de aula,

¹ Acadêmica de Licenciatura em Física no Instituto Federal do Paraná rpollyanamanfrin@gmail.com

² Acadêmica de Licenciatura em Física no Instituto Federal do Paraná suzanefogaca@hotmail.com

constatamos o desinteresse por parte dos colegas na disciplina de Física, o que resulta em certo preconceito com a mesma. Isto ocorre devido, uma má interpretação da disciplina de Física e sua aplicação no cotidiano. Portanto, acredita-se que seja fundamental que os professores adotem a prática experimental como mecanismo auxiliar para despertar o interesse dos alunos na Física.

O objetivo geral deste artigo é refletir sobre a importância da prática experimental como uma ferramenta na aproximação referente ao contexto histórico e social dos discentes no que tange a disciplina de Física.

O presente artigo será instituído a partir de uma breve contextualização referente à importância da Física e como esta ciência é encarada pelos alunos. Posteriormente, será introduzida uma reflexão da metodologia tradicional no ensino de Física. Em seguida será discutida a ideia de que ensinar não é transferir conhecimento, além de uma breve abordagem sobre a contribuição dos experimentos para despertar nos alunos a curiosidade epistemológica enfatizada por Freire (2015). Será abordado ainda uma breve explicação da teoria da aprendizagem significativa de Ausubel citada por Moreira (2012), e a contribuição da prática experimental na busca de uma aprendizagem significativa.

Por fim, tendo como base as pesquisas dos autores Souza (2010) e Couto (2009) serão apresentadas as principais finalidades da prática experimental, e algumas experiências e contribuições vivenciadas pelos autores, com relação à prática experimental.

2 UMA VISÃO SOBRE A PRÁTICA EXPERIMENTAL NO ENSINO DA FÍSICA

A Física é considerada uma ciência de suma importância desde a antiguidade, possibilitando inúmeras descobertas, as quais contribuíram para grandes inovações tecnológicas, proporcionando evoluções nos mais variados e diversos aspectos sociais, físicos e tecnológicos.

Apesar da disciplina de Física ter contribuído para o desenvolvimento da sociedade, muitas vezes tem sido encarada pelos alunos do ensino médio como uma disciplina meramente necessária para obtenção de resultados satisfatórios em vestibulares, e conseqüentemente garantirem uma vaga em uma universidade.

Desse modo, nota-se que os alunos não conhecem a essência da Física foram apresentados unicamente a de fórmulas descontextualizadas, que não chegam a expressar a real compreensão e utilidade da Física nas diversas situações. (CHAVES, ALVEZ, FILHO e SILVA, 2016)

Os estudantes não conseguem, muitas vezes, perceber que a Física assim como o Português e a Matemática é de suma importância, pois a aplicabilidade da disciplina de Física é imensa, ela está presente nas ações diárias das pessoas desde o amanhecer até o anoitecer, seja em um processo de construção de um grande edifício ou no simples ato de caminhar na rua.

A maioria dos indivíduos que efetuam ações do cotidiano onde a Física está presente, não compreende a finalidade desta ciência, ou seja, conhecem esta área empiricamente, onde não se faz necessário o uso demasiado de fórmulas ou leis, logo, baseada na experiência e observação.

Esta Ciência é uma disciplina experimental e cotidiana, que desperta a curiosidade pelo fato de explicar os fenômenos físicos que ocorrem a todo o momento na natureza e na vida das pessoas. Porém, quando tais fenômenos se transformam em conteúdos escolares, passam a ser desinteressantes, não por sua essência, mas pela maneira a qual é apresentada, como sendo abstrata e somente teórica.

É nesse sentido que Nascimento afirma que na disciplina de Física “nota-se grande ênfase em modelos matemáticos e memorização de fórmulas, esquecendo que essa ciência que aproxima o aluno de sua realidade (por exemplo, fenômenos naturais)” (NASCIMENTO, 2010, p. 9).

De acordo com o autor, a maneira com que os conteúdos são abordados não atrai os educandos, pois não há uma contextualização com a realidade na qual eles estão inseridos. Desse modo, o desinteresse surge nos educandos por não compreenderem os conteúdos propostos.

Os alunos não compreendem os conteúdos devido à metodologia baseada somente na teoria. Com isso, os discentes não participam do processo de formação de seu conhecimento, opondo-se a ideia de Freire “[...] ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção” (FREIRE, 2015, p. 47).

Diante da afirmação de Freire, presume-se que o papel do professor enquanto sujeito instigante do conhecimento epistemológico, não seja transferir conhecimentos aos alunos de maneira mecânica, como se estes fossem “tabulas rasas”, e sim estimular os alunos a se tornarem protagonistas na formação de seus conhecimentos.

É importante analisar que os alunos já trazem consigo uma bagagem cultural, a qual representa conhecimentos conquistados no dia a dia, tais como: passeios com a família, viagens, visitas a museus, músicas, filmes e teatros, fatos históricos vivenciados, entre outros programas.

Os possíveis programas ligados à bagagem cultural podem estar diretamente ligados a Física, por exemplo: passeios na praia, a questão do aquecimento da água ser bem mais devagar do que o da areia é explicado pelo fenômeno Físico de correntes de convecção.

O professor deve considerar, valorizar e aproveitar a bagagem cultural de cada estudante, partindo desses conhecimentos já adquiridos indiretamente pelos alunos, para futura assimilação de novos conteúdos. Por consequência, os discentes são motivados a aprender, resultando em uma proximidade maior dos conteúdos com a realidade deles.

Seguindo a mesma linha de pensamento, Querino comenta que “Quando o aluno aprende a Física na escola ele não consegue associar o conhecimento que aprendeu com a sua realidade, assim ele não assimila os conceitos e consequentemente não aprendem o conteúdo” (QUERINO, 2010).

Partindo da realidade dos alunos, os docentes devem despertar nos discentes a curiosidade epistemológica, que de acordo com Paulo Freire (2015, p. 26 e 27):

É o processo de aprender, em que historicamente descobrimos que era possível ensinar como tarefa não apenas embutida no aprender, é um processo que pode deflagrar no aprendiz uma curiosidade crescente, que pode torná-lo mais e mais criador. O que quero dizer é o seguinte: quanto mais criticamente se exerça a capacidade de aprender, tanto mais se constrói e desenvolve o que venho chamado “curiosidade epistemológica”, sem a qual não alcançamos o conhecimento cabal do objeto.

O autor explica a importância de despertar nos alunos a curiosidade epistemológica. Diante de perguntas engenhosas os educandos devem analisar as situações passo a passo e serem criativos para responder ou até mesmo questionar o educador com outras perguntas, surgindo a partir dessa curiosidade, a curiosidade epistemológica que se dá através da crítica a qual é fundamental para atingir o conhecimento máximo de tal assunto.

Para se alcançar a produção do conhecimento nas ideias acima citadas, um dos encaminhamentos possíveis é o ensino de Física a partir da prática de experimentos, pois é uma ótima ferramenta de praticidade que pode despertar a curiosidade dos alunos, fazendo com que os discentes se tornem protagonistas do seu próprio conhecimento, por se tratar de uma situação de investigação.

A prática experimental pode aproximar o conteúdo à realidade do aluno, com isso, pode ocorrer uma aprendizagem significativa, que segundo Ausubel (citado por Moreira, 2012, p.4):

...se caracteriza pela interação entre conhecimentos prévios e conhecimentos novos, e que essa interação é não-litera e não-arbitrária. Nesse processo, os novos conhecimentos adquirem significado para o sujeito e os conhecimentos prévios adquirem novos significados ou maior estabilidade cognitiva.

Para que a aprendizagem significativa aconteça, é importante que o aluno consiga atribuir um significado ao que está aprendendo. Com isso, os experimentos são utilizados como ferramenta para que haja esta aprendizagem significativa, pois eles servem como uma ponte entre os conhecimentos já adquiridos pelos alunos e os novos.

Abordar a disciplina de Física por meio de experimentos didáticos tem grande importância no processo de aprendizagem dos alunos. Motivados por sua curiosidade, os estudantes buscam novas descobertas por meio de questionamentos, favorecendo uma aprendizagem mais significativa. Tendo os conhecimentos prévios dos alunos como ponto de partida, os experimentos podem auxiliar na apreensão de novos conhecimentos (MORAIS e SILVA, 2017).

Os experimentos podem servir para introduzir um conteúdo, ou até mesmo fazer com que os alunos verifiquem uma teoria física, ou seja, o aprendizado por meio da prática experimental possui inúmeras finalidades.

Souza (2010, p. 21) comenta os principais objetivos dos experimentos:

[...]valorizar a ampla visão do conhecimento escolar como um saber através de um mediador, dinâmico e provisório, criativo e capaz de um excelente articulador entre a teoria e à prática, o ideal como real o científico como cotidiano.

Ao basear-se nas discussões apontadas acima, fica evidente o entendimento de que a prática experimental possibilita aos discentes, uma melhor associação da ciência no cotidiano.

O autor também salienta a importância dos experimentos em diversas situações, por exemplo, quando o docente tem dificuldades para estimular nos discentes, a criatividade.

Ao estimular o aluno no ambiente escolar por meio da prática dos experimentos, o envolvimento do aluno será espontâneo e seu processo de aprendizagem se tornará mais significativo. Neste caso, os experimentos são essenciais no processo de atribuir significados aos conteúdos estudados.

Em uma palestra sobre inovações na educação no XIV congresso Latino-

Americano de Software Livre a professora Débora Denise Dias Garofalo, relata sobre sua experiência em uma comunidade carente em São Paulo. A mesma afirma que após um projeto baseado em práticas experimentais, na área da robótica conseguiu envolver os alunos na confecção dos materiais, comenta que os alunos se tornaram protagonistas do seu conhecimento dentro do espaço de sala de aula.

A professora conclui que os alunos por terem desempenhado tais práticas demonstraram um envolvimento maior com as disciplinas, com isso o índice de alunos com dificuldades caiu. Ela relata que quando os alunos desenvolviam protótipos e não funcionavam, motivados por sua curiosidade eles procuravam descobrir o porquê, e acabava indo pesquisar com base na Física o problema associado ao mau funcionamento do protótipo.

Momento em que o docente recorre a experimentos, assim como o citado anteriormente constituem oportunidades para que os alunos possam falar sobre os fenômenos tratados, ainda que sem as ferramentas conceituais da ciência (COUTO,2009).

De acordo com as pesquisas de Couto (2009) quando os alunos se submetiam a prática experimental para introduzir um conteúdo ficava evidente que os alunos se envolviam mais, do que nas aulas somente teóricas.

Portanto, utilizar a prática experimental nas aulas de Física, possivelmente possibilitará aos discentes uma melhor compreensão dos conteúdos e a real utilidade da Física no cotidiano, considerando as pesquisas de Couto (2009) que constaram que a prática de experimentos possibilita um maior envolvimento dos alunos na aula.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A elaboração do presente trabalho possibilitou reflexão sobre como a prática experimental no ensino da disciplina de Física pode contribuir para uma aprendizagem mais próxima da realidade dos alunos. Também foram feitas pesquisas de autores os quais escreveram livros ou artigos do assunto diretamente ou de temáticas contextualizadas do tema principal. De modo geral, evidenciou que a prática experimental é fundamental para uma aprendizagem no ensino de Física de qualidade, porque ela aproxima o conteúdo teórico com a realidade a qual os discentes estão inseridos.

Através das teorias e pesquisas dos autores citados, parte-se do pressuposto que para que haja uma aprendizagem significativa, os alunos devem relacionar um conhecimento já existente com um novo saber. No entanto a prática experimental

aproxima os conteúdos de Física com a vivência dos estudantes (conhecimentos já existentes).

A importância dessa pesquisa foi refletir sobre possíveis formas de tornar o ensino da Física mais motivador e próximo da realidade para os alunos, com isso mudar a atual visão preconceituosa que muitos deles têm com relação a essa disciplina.

Tendo por base a experiência da Professora Débora Denise Dias Garofalo e de Couto (2009) pode-se concluir que a prática de experimentos tem o poder de envolver os alunos no processo de aprendizagem significativa, sem contar que os discentes aprendem de uma maneira lúdica e prazerosa. Portanto, é de grande valia desenvolver esta área de estudo, pois a prática de experimentos físicos possibilita inúmeros benefícios tanto para os docentes como os discentes.

4. REFERÊNCIAS

CHAVES, José Arteiro Claudino; ALVES, Railton Rodrigues; FERREIRA FILHO, Antonio Evangelista. **as dificuldades de aprendizagem no ensino de matemática e física dos alunos do 2º ano do ensino médio**. 2016. 11 f. Tese (Doutorado) - Curso de Matemática, Campus Teresina Central, Terezina, 2016. Disponível em: <<http://cointer-pdvl.com.br/wp-content/uploads/2017/01/as-dificuldades-de-aprendizagem-no-ensino-de-matemática-e-física-dos-alunos-do-2º-ano-do-ensino-médio.pdf>>. Acesso em: 25 out. 2017.

CONGRESSO LATINO AMERICANO DE SOFTWARE, 14., 2017, Foz do Iguaçu. Inovações na Educação

COUTO, Francisco Pazzini. **Atividades experimentais em aulas de física: repercussões na motivação dos estudantes, na dialogia e nos processos de modelagem**. 2009. 155 f. Tese (Doutorado) - Curso de Mestre em Educação, Mestre em Ed, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2009. Disponível em: <http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/bitstream/handle/1843/FAEC-83WRY2/pazzini_final.pdf?sequence=1>. Acesso em: 13 out. 2017.]

NASCIMENTO, Tiago Lessa do. **Repensando o ensino da Física no Ensino Médio**. 2010. 62 f. Monografia (Especialização) - Curso de Licenciatura em Física, Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2010. Disponível em: <[file:///C:/Users/Gilmar/Downloads/tiago_lessa_nascimento \(4\).pdf](file:///C:/Users/Gilmar/Downloads/tiago_lessa_nascimento%20(4).pdf)>. Acesso em: 09 out. 2017.

MORAIS, José Uibson Pereira; SILVA JUNIOR, Romualdo S. **Experimentos Didáticos no ensino de Física foco na aprendizagem significativa. Meaningful Learning Review**, Campos Largo, v. 4, n. 3, p.61-67, 14 mar. 2015. Disponível em: <http://www.if.ufrgs.br/asr/artigos/Artigo_ID69/v4_n3_a2014.pdf>. Acesso em: 04 set. 2017.

MOREIRA, Marco Antônio. **O que é afinal aprendizagem significativa?** 2012. Disponível em: <<http://moreira.if.ufrgs.br/oqueefinal.pdf>>. Acesso em: 25 set. 2017.

NASCIMENTO, Tiago Lessa do. **Repensando o ensino da Física no Ensino Médio.** 2010. 62 f. Monografia (Especialização) - Curso de Licenciatura em Física, Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2010. Disponível em: <file:///C:/Users/Gilmar/Downloads/tiago_lessa_nascimento (4).pdf>. Acesso em: 09 out. 2017.

QUERINO, André Luiz Brito. **O uso de aulas experimentais de Física e o ensino com exemplos do cotidiano.** 2010. Disponível em: <<http://www.partes.com.br/2010/11/01/o-uso-de-aulas-experimentais-de-fisica-e-o-ensino-com-exemplos-do-cotidiano/>>. Acesso em: 25 set. 2017.

SOUSA, Amilson João de. **A importância da Física Experimental no processo de ensino aprendizagem.** 2010. 39 f. Monografia (Especialização) - Curso de Licenciatura em Física, Uberlândia, Uberlândia, 2010. Disponível em: <[http://www.infis.ufu.br/infis_sys/pdf/AMILSON JOÃO DE SOUSA.pdf](http://www.infis.ufu.br/infis_sys/pdf/AMILSON_JOÃO_DE_SOUSA.pdf)>. Acesso em: 11 out. 2017.

O ENSINO POR INVESTIGAÇÃO E A APRENDIZAGEM EFETIVA

*Raquel Rodrigues Nunes da Silva*¹

*Erika Rodrigues Silva Mallmann*²

RESUMO

O presente trabalho promove reflexão no âmbito da educação de qualidade. Quando pensamos na qualidade da educação, fazemos referência a necessária mudança na forma de promover a interação entre o ensinante e o aprendente. Tendo em vista que a educação é a base para a formação de sujeitos autônomos, refletir sobre abordagens que promovam o diálogo, a argumentação e a autonomia entre os pares é fundamental. Assim propõe-se uma discussão sobre o ensino por investigação, abordagem desenvolvida na Estação Ciências, Parque Tecnológico Itaipu, Foz do Iguaçu – PR, a qual oferta atendimento a estudantes do ensino fundamental I. O trabalho é desenvolvido com base em dinâmicas experimentais, nas quais o intuito é incentivar o estudante a questionar seu conhecimento, levantar hipóteses, interpretar, confrontar as ideias testando e comprovando possíveis soluções para as questões levantadas. A problematização é relacionada a fenômenos do cotidiano que muitas vezes passam despercebidos. Como o calor fica preso na Terra? Perguntas simples que promovem a transposição de conceitos espontâneos, colocando em discussão conceitos científicos de forma clara e objetiva. Para Sasseron (2013), promover investigação levando em consideração as ideias iniciais dos estudantes é fundamental. Nessa perspectiva propomos atividades que abrangem níveis diferentes de investigação, os quais oportunizam ao estudante um crescente grau de liberdade intelectual.

¹Graduada em Pedagogia pelo Centro Universitário UniAmérica. Mestra em Ensino do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ensino, pela UNIOESTE, *campus* Foz do Iguaçu, PR. E-mail: knunesraquel@gmail.com

²Graduada em Pedagogia pela Faculdade Dinâmica das Cataratas. Mestra em Ensino do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ensino, pela UNIOESTE, *campus* Foz do Iguaçu, PR. Técnica Pedagógica no Núcleo Regional de Educação de Foz do Iguaçu- SEED/PR. Coordenadora e Docente do Curso de Pedagogia, na UniAmerica. E-mail: erika.igu@gmail.com

PALAVRAS CHAVE: Ensino por investigação; problematização; Conceitos espontâneos.

INTRODUÇÃO

Ao pensarmos no processo educativo organizado por meios, condições e métodos, o qual corrobora para a inserção do sujeito na sociedade democrática, sendo direito básico, etapa fundamental para o desenvolvimento da criticidade e da formação sociocultural do ser humano. Educação a qual recebe estudantes de perfis tão diversificados, e que, portanto, precisa ela mesma ser reformulada, transformada, pois é perceptível a carência de metodologias que leve o indivíduo a compreender os aspectos sociais ligados ao desenvolvimento científico e tecnológico.

Nesse sentido é fundamental pensar em propostas de aprendizagem que permitam a participação ativa do estudante em processos pautados na resolução de problemas, nas trocas entre os pares, na argumentação e na conclusão das questões. Sendo o ensino por investigação e sua aplicabilidade no espaço escolar objeto de estudo de diversos autores, que destacam sua eficácia na estruturação de práticas pedagógicas mais dinâmicas e expressivas para o desenvolvimento da criticidade do estudante.

Cientes da necessária contribuição para o desenvolvimento da educação por meio da multiplicação de metodologias ativas e investigativas, nas quais os estudantes interagem, exploram e experimentam o mundo natural, não são abandonados à própria sorte, nem ficam restritos a uma manipulação ativista e puramente lúdica. São inseridos em processos investigativos, envolvem-se na própria aprendizagem, constroem questões, elaboram hipóteses, analisam evidências, tiram conclusões, comunicam resultados.

Nessa perspectiva, a aprendizagem de procedimentos ultrapassa a mera execução de certo tipo de tarefas, tornando-se uma oportunidade para desenvolver novas compreensões, significados e conhecimentos do conteúdo ensinado.

1 O ENSINO POR INVESTIGAÇÃO E A APRENDIZAGEM EFETIVA: CAMINHOS E CONTEXTOS

Estudos apontam que o ensino tradicional é, em sùmula, produto do século XX, que ainda resiste nos nossos dias. O conhecimento científico é a grande produção do século. Nota-se assim, o Brasil dar-se de um país ainda de atendimento educacional de pequenas dimensões, para ofícios educativos de ampla escala, em que as finalidades e proposições da educação parecem estar cada vez mais claras.

O conhecimento e a educação são condições para se conviver em sociedade, e esta problemática antecede, fundamentalmente, uma discussão conceitual sobre as temáticas de educação, de formação humana, do currículo e das políticas curriculares nacionais da educação. Verificam-se cronologicamente diversas tentativas de reorganização do currículo do ensino médio, e estas não são atuais.

Por meio de modelos de práticas escolares, busca-se uma compreensão sobre as reais potencialidades de articulação de conhecimentos gerais em ações integradoras. Neste sentido, Imbernón defende que “[...] mais do que transmitir conhecimentos, a educação deve formar indivíduos capazes de buscar e manejar por sua conta o conhecimento que lhes sejam necessários” (2000, p. 196).

Esta afirmação converge para a ideia de que é necessária, de fato, uma intervenção pedagógica efetiva para além da transmissão do conhecimento propriamente dito. A inserção de atividades que tornem o currículo escolar cada vez mais dinâmico, com o intuito de atender as expectativas dos discentes do Ensino, tem colocado novos desafios para a educação.

Já não basta ensinar, é preciso preparar o discente para a inserção em sociedades cada vez mais complexas, deixando-o preparado para atuar de modo inovador, ético, proativo e transformador. Novos olhares são propostos para esta realidade e a aprendizagem efetiva é uma delas. Assunto que desenvolveremos a seguir. Tal teoria possibilita a construção do conhecimento de uma forma dinâmica, inovadora, criativa e, sobretudo, significadora, quando é associada ao processo de construção compartilhada entre professor e aluno, transformando a informação em conhecimento, por meio da valorização do conhecimento prévio do aluno.

Observa-se no contexto educacional, diversos modelos educacionais inovadores que utilizam de metodologias diferenciadas, como estratégias que favorecem e

otimizam a aprendizagem. Tais modelos são tendência se considerarmos as constantes mudanças para o ensino escolar, avanços na área da tecnologia aplicada a educação, e movimentos apresentados a sociedade, fatores estes, que geram demandas a serem atendidas.

Moran (2015) apresenta alguns modelos aplicáveis a educação e ao ensino, de forma que, destaca a importância de modelos que desenvolvem e priorizam o envolvimento maior do aluno, com a utilização de metodologias ativas como o ensino por projetos de forma mais interdisciplinar, o ensino híbrido ou blended e a sala de aula invertida.

Assim, a aprendizagem efetiva e significativa ganha forma, baseando-se na otimização, diversificação e utilização conjunta, conforme propostas metodológicas, apresentadas a seguir.

Conforme afirma Moran (2015):

“O Peer Instruction é uma das metodologias inovadoras aplicadas por professores nos diversos cursos. Outros métodos utilizados são PBL – Project Based Learning (aprendizagem por meio de projetos ou de problemas); TBL – Team-based Learning (aprendizagem por times), WAC – Writing Across the Curriculum (escrita por meio das disciplinas) e Study Case (estudo de caso).” (MORAN, 2015, p.)

O professor nessa perspectiva atua como mediador do processo de ensino aprendizagem, de forma que oportuniza aos educando ser o protagonista, onde pesquisa, problematiza e aplica o conhecimento.

Moreira (2010) apresenta a metodologia baseada na hipótese de que as ideias expressas simbolicamente interagem de maneira substantiva e não-arbitrária com aquilo que o aprendiz já sabe, tendo como referência algum conhecimento especificamente relevante já existente na estrutura cognitiva do sujeito que aprende.

Ainda para Marco Antônio Moreira (2010):

“...a aprendizagem significativa se caracteriza pela *interação* entre conhecimentos prévios e conhecimentos novos. Nesse processo, os novos conhecimentos adquirem significado para o sujeito e os conhecimentos prévios adquirem novos significados ou maior estabilidade cognitiva” (Moreira, 2010 p. 2).

Carvalho, Silva e Zarattinni (2014) compreendem a aprendizagem significativa, como um ensino que transforma, uma vez que tal premissa incide em uma proposta

metodológica de ensino que capaz de transformar meras informações em conhecimentos permeados de significados, considerando os conhecimentos prévios de modo que traga significação na vida do aluno.

A educação do século XXI, almeja estabelecer estratégias de ensino que atendam aos diversos anseios de uma clientela imediatista e que, sobretudo, anseia por conhecimento, formação e competências particulares. Hoje se observa muito mais uma formação para a provisoriedade, sem ter muito claro o que se espera de cada nível escolar e, neste sentido, o termo interdisciplinar pode colaborar com esta situação.

Segundo Libâneo, é necessário “[...] uma pedagogia que possibilite a compreensão teórica dos problemas, as instrumentalidades de ação docente e a efetiva solução dos graves problemas que atingem o sistema de ensino brasileiro” (2006, p. 867).

Com o início do século XXI, surge aos profissionais de educação o desafio de aplicar, como prática pedagógica, uma metodologia que otimize a cultura do saber para si (*autoformação*) e para seus discentes, numa autêntica dinâmica em que ambas as partes acordarão para novos nortes e descobrimentos.

As transformações que ocorrem na sociedade, em relação à diversificação cultural e ao impulso tecnológico que advêm deste período, reflexionam os efeitos e as modificações no mundo em seus diferentes contextos. Portanto, esta época das inseguranças, de agitações singulares, carece de docentes envolvidos no aprofundamento do conhecimento, na qual não é mais considerada a possibilidade de se permanecer alheio às mudanças e ignorar a importância de modificar a atuação do docente. São necessárias sobretudo, mudança na forma de promover a interação entre o ensinante e o aprendente.

Diante da necessária inovação no contexto educacional, concernente a um processo de ensino, o qual culmine na formação de indivíduos autônomos preparados para as demandas da sociedade vigente. Urge a implementação de abordagens que aguce no estudante o hábito de indagar, ferramentas pedagógicas nas o docente deixe de atuar meramente na transmissão de conteúdos e de conhecimentos, para se tornarem mediadores do processo educativo de forma a promover a transposição do conhecimento empírico para o saber científico. Compreender o contexto e a necessidade de atender as demandas atuais. Na sequência, buscar-se-á abordar o ensino por investigação como estratégia didática, e suas contribuições para a aprendizagem efetiva.

2. ENSINO POR INVESTIGAÇÃO COMO PROPULSOR DA APRENDIZAGEM EFETIVA

Relacionado a necessidade descrita apresentamos a Estação Ciências, localizada no PTI - Parque Tecnológico Itaipu, Foz do Iguaçu, PR, construída nas dependências da Itaipu Binacional, caracterizada como um espaço não formal de educação, conta com ambiente amplo que oferta atividades diversificadas. O espaço visa romper a barreira da passividade, no qual o estudante passa da condição receptor para uma ação que estabelece trocas de experiência, por meio de dinâmicas que favoreçam a aprendizagem de forma prática e ativa.

As atividades são pautadas no Ensino por Investigação, abordagem didática que privilegia a participação efetiva do estudante no processo de aprendizagem. O ensino é baseado em práticas experimentais investigativas, nas quais o estudante é levado a questionar seu conhecimento, levantar hipóteses, interpretar, confrontar as ideias testando e comprovando possíveis soluções para as questões levantadas.

Por parte das atividades promovidas na Estação Ciências, procuramos por meio de questões problematizadoras construir a consciência crítica junto ao estudante. No caso das atividades de ensino investigativas, podemos destacar o “problema” como o ponto central e responsável por promover interações não só com os materiais, mas também entre o ensinante e aprendente, isto é, as possibilidades exploratórias e as interações discursivas, argumentação e a própria experimentação. Nesse processo o papel do professor é fundamental, pois é ele que instiga e provoca os estudantes, tendo cuidado para não dar as respostas, mas guiar os estudantes durante a investigação. Neste caso,

O professor precisa engajar os alunos no problema que evidencia o fenômeno que será apresentado. E este engajamento deverá ser feito por meio de questões à classe e por trabalhos com suas respostas. Agora, na interação professor-turma, as hipóteses precisam aparecer antes da explicação do fenômeno e, se possível, essa explicação deverá ser construída com os alunos e não para os alunos (CARVALHO *et al*, p. 62, 2010).

Esse tipo de atividade, quando bem conduzida se distingue da experimentação espontânea guiada por roteiro, uma vez que existem aspectos relevantes no seu modo

de condução. Como já salientamos, uma das etapas do ensino por investigação é a elaboração de um problema, o qual norteia todo o processo.

O problema e os conhecimentos prévios – espontâneos ou adquiridos – devem dar condições para que os alunos construam suas hipóteses e possam testá-las procurando resolver o problema. A solução do problema deve levar a explicação do contexto (CARVALHO, 2013, p. 07).

Independente de qual tipo de atividade seja trabalhado, o problema é um desafio, que desperta o entendimento do estudante, no sentido de criar linhas de raciocínio para a construção do pensamento. Destacamos ainda que existem etapas nas atividades de caráter investigativo, de forma que:

[...] qualquer que seja o tipo de problema escolhido, este deve seguir uma sequência de etapas visando dar oportunidade aos alunos de levantar e testar suas hipóteses, passar da ação manipulativa à intelectual estruturando seu pensamento e apresentando argumentações discutidas com seus colegas e com o professor. (CARVALHO, 2013, p. 10).

Após a etapa de levantamento de hipóteses e questionamentos, passamos a etapa de sistematização do conhecimento, é o momento onde as:

Perguntas como "O que nós fizemos para resolver o problema?" Levam os alunos a tomar consciência das ações praticadas pelo professor e a estruturar os dados mostrando as evidências importantes do fenômeno. E perguntas como "Por que quando eu fiz essas ações problema foi solucionado?" Dão condições para que eles iniciem o processo argumentativo. Somente depois de proporcionar um período para os alunos pensarem, exporem suas argumentações, e em uma interação discursiva com os alunos, o professor terá a oportunidade de sistematizar o conceito que foi o objetivo do problema (CARVALHO *et al*, 2013, p. 14).

Esse momento é fundamental para que as atividades passem da ação manipulativa para a ação intelectual, na qual os estudantes argumentam, trocam ideias, registrando suas hipóteses, conforme os questionamentos do professor. Para o

processo de uma aprendizagem efetiva esse momento é singular, no sentido de que, em todo esse processo a argumentação dos estudantes se torna elemento essencial, pois a linguagem cotidiana, espontânea observada durante a troca de ideias e posteriormente durante o levantamento de hipóteses, começa a ser substituída por uma linguagem organizada, estruturada para sistematizar e apresentar os dados para os colegas.

Nessa etapa, “[...] o professor divide a classe em grupos pequenos, distribui o material, propõe o problema e confere se todos os grupos entenderam o problema a ser resolvido, tendo o cuidado de não dar a solução” (CARVALHO *et al*, 2013, p. 11).

Deve-se ter em mente que o professor é apenas um guia que orienta os grupos durante as ações manipulativas, as quais dão subsídios para que os alunos troquem ideias, estruturam e testem suas hipóteses e assim, tentem chegar a um resultado.

De modo geral, em qualquer tipo de atividade investigativa, será na etapa de organização dos resultados que o professor percebe a compreensão dos estudantes sobre o tema trabalhado, e faz a mediação necessária para que o conhecimento seja sistematizado. Em uma de sistematização, o professor organiza a turma em uma roda de conversa, para que, por meio da argumentação entre estudantes e professor, sejam apresentados os passos realizados e que levaram ao resultado, ou a resposta do problema proposto pelo professor.

Perguntas como "O que nós fizemos para resolver o problema?" Levam os alunos a tomar consciência das ações praticadas pelo professor e a estruturar os dados mostrando as evidências importantes do fenômeno. E perguntas como "Por que quando eu fiz essas ações problema foi solucionado?" Dão condições para que eles iniciem o processo argumentativo. Somente depois de proporcionar um período para os alunos pensarem, exporem suas argumentações, e em uma interação discursiva com os alunos, o professor terá a oportunidade de sistematizar o conceito que foi o objetivo do problema (CARVALHO *et al*, 2013, p. 14).

Esse momento é fundamental para que a atividade passe da ação manipulativa passe para a ação intelectual, na qual os estudantes argumentam, trocam ideias e registram suas hipóteses, conforme os questionamentos apresentados pelo professor.

Como temos observado no decorrer do texto, a comunicação durante as atividades é ferramenta indispensável por se tratar de um momento de troca de experiências, não apenas entre o professor e os estudantes, mas também entre o próprio grupo de estudantes. Nesse sentido, o docente tem papel fundamental de guiar

os estudantes de forma que o conhecimento empírico de lugar ao conhecimento científico, assim o estudante faz as conexões necessárias para sua atuação nos vários contextos sociais.

CONCLUSÃO

Considerando o cenário explorado, pautado na abordagem do ensino por investigação, como estratégia didática valiosa para aprimorar no estudante habilidades de argumentação, questionamento, observação e criatividade, habilidades essenciais para o desenvolvimento da aprendizagem efetiva. Percebemos nessa abordagem características fundamentais para a promoção da tão necessária inovação da práxis docente. Mas também temos a certeza que não se trata de um método, visto que não é algo posto, mas que depende da abordagem utilizada.

Temos consciência que atividades pautadas por uma abordagem investigativa não é um trabalho fácil, tendo em vista que para realizar esse tipo de atividade é preciso que o estudante seja questionado o tempo todo, desafiando seu potencial e desconstruindo ideias antes verdadeiras.

REFERÊNCIAS

CARVALHO, Anna Maria Pessoa. **As práticas experimentais no ensino de Física**. In: CARVALHO, Anna Maria Pessoa de et al. (Orgs.) "Ensino de Física" Coleção Ideias em Ação. São Paulo: CEGAGE Learning, 2010, p. 53 - 78.

CARVALHO, A.M.P. (Org.). **Ensino de ciências por investigação: condições para implementação em sala de aula**. São Paulo: Cengage Learning. 2013.

CASTRO, Maria Helena de. **O Ensino Médio precise entrar no Século XXI**. Entrevista à revista VEJA.COM. Disponível em: <<http://veja.abril.com.br/educacao/ensino-medio-brasileiro-precisa-entrar-no-seculo-xxi/>> Acesso em: 20/06/2016.

ZARATTINI, Paulo Fernando. Carvalho, Thiago da Silva. Silva, Karen Jamile Taborda da. **Aprendizagem Significativa: Ensino que transforma**. XV Jornada Científica Dos Campos Gerais. Ponta Grossa, 25 a 27 de outubro de 2017. Acesso em: 29/10/2018.

Disponível em: <https://www.iessa.edu.br/revista/index.php/jornada/article/view/443/175>>

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. **Didática e interdisciplinaridade**. Campinas, SP: Papirus, 2008.

_____. **Interdisciplinaridade na Formação de Professores: da teoria prática**. Canoas/RS: Ulbra, 2006.

_____. **Interdisciplinaridade: qual o sentido?** São Paulo: Paulus, 2003. _____. **Interdisciplinaridade: História, Teoria e Pesquisa**. 15a ed. Campinas, SP:

Papirus Editora, 2008.

_____. (Org). **Práticas interdisciplinares na escola**. São Paulo: Cortez, 1991.

MORAN, José Manoel. **Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica**. Editora Papirus. Campinas, 2000.

MORAN, José. **Mudando a educação com metodologias ativas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens**. Coleção Mídias Contemporâneas Vol. II. Carlos Alberto de Souza e Ofelia Elisa Torres Morales (orgs.). PG: Foca Foto-PROEX/UEPG, 2015. Disponível em: http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/mudando_moran.pdf> . Acesso em:04/11/2018.

PEREIRA, Antonio Serafim. **E por falar em educação...** Ensino, Formação e Gestão. Cricuma, UNESC, 2014.

MOREIRA, Marco Antonio. **O que é afinal aprendizagem significativa?** Porto Alegre: Instituto de Física - UFRGS, 2010.

SASSERON, L. H. **Interações discursivas e investigação em sala de aula: o papel do professor**. In: Anna Maria Pessoa de Carvalho. (Org.). **Ensino de Ciências por investigação: condições para implementação em sala de aula**. 1ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013, v. 1, p. 41-62.

O ESTÍMULO AO EMPREENDEDORISMO POR MEIO DO ENSINO, DA PESQUISA E DA EXTENSÃO

Getulio Jorge Stefanello Júnior²
Viviane Silva Ramos³
Eduardo Giroto⁴
Clarice Monteiro Escott⁵

RESUMO

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) tem por finalidade e característica, dentre outras, estimular o empreendedorismo. Nesse sentido, o ensino, a pesquisa e a extensão assumem importante objetivo institucional de desenvolver ações que contribuam com processos educativos na formação integral e profissional, visando à inovação e à solução de problemas sociais, científicos e tecnológicos. Assim, utilizando-se de metodologia exploratória e descritiva, com abordagem quantitativa, mediante pesquisa bibliográfica e documental, este trabalho reúne algumas iniciativas desenvolvidas no IFRS como estímulo ao empreendedorismo. No ensino, com base na análise dos Projetos Pedagógicos dos Cursos, realizada em 2015, constatou-se que o tema *empreendedorismo*, enquanto componente curricular ou contido em seu conteúdo programático, esteve presente em, aproximadamente, 70% dos cursos técnicos e 61% dos cursos superiores. Na pesquisa, o IFRS apoia projetos para implantação e estruturação de habitats de inovação e empreendedorismo, tais como incubadoras, e conta com 1 grupo e 5 linhas de pesquisa que contemplam o empreendedorismo. Na extensão, segundo levantamento realizado em 2017, foram identificadas 56 ações desenvolvidas e vinculadas à linha *empreendedorismo*. Outrossim, a oferta do curso *Bota pra fazer* proporcionou a formação de aproximadamente 280 participantes em assuntos referentes ao empreendedorismo. Nesse cenário, destaca-se o importante protagonismo dos estudantes e servidores, cujas iniciativas encontram-se publicadas na Revista Viver IFRS, intitulada *Estímulo ao empreendedorismo*. Dessa forma, constata-se que as diferentes dimensões acadêmicas podem contribuir com os processos educativos que envolvem o tema *empreendedorismo*, sobretudo aquelas que valorizam o desenvolvimento de competências empreendedoras.

Palavras-chave: Currículo; Educação profissional; Empreendedorismo.

² Doutor em Ciências. Professor de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – IFRS – *Campus Sertão*. Sertão. Rio Grande do Sul. E-mail: getulio.stefanello@sertao.ifrs.edu.br.

³ Doutora em Diversidade Cultural e Inclusão Social. Professora de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – IFRS – *Campus Sertão*. Sertão. Rio Grande do Sul. E-mail: viviane.ramos@ifrs.edu.br.

⁴ Doutor em Ciência do Solo. Professor de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – IFRS – *Campus Ibirubá* e Pró-reitor de Pesquisa, Pós-graduação e Inovação do IFRS. Bento Gonçalves. Rio Grande do Sul. E-mail: eduardo.giroto@ifrs.edu.br.

⁵ Doutora em Educação. Professora de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – IFRS – *Campus Porto Alegre* e docente permanente do Programa de Pós-Graduação - Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT). Porto Alegre. Rio Grande do Sul. E-mail: clarice.escott@poa.ifrs.edu.br.

INTRODUÇÃO

A Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (RFEPCT), instituída pela Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, (BRASIL, 2018a), foi concebida em 1909, quando Nilo Peçanha, Presidente da República na época, criou 19 Escolas de Aprendizes e Artífices, as quais, posteriormente, deram origem aos Centros Federais de Educação Tecnológica (Cefets) (HISTÓRICO, 2018).

Atualmente, a RFEPCT é constituída por 38 Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFs), criados pela mesma Lei nº 11.892/2008, que oferecem cursos de qualificação profissional, técnicos de nível médio, superiores de tecnologia, licenciaturas, bacharelados e de pós-graduação, em todos os Estados do Brasil. Também compõem a RFEPCT 2 Cefets, 23 Escolas Técnicas vinculadas às Universidades Federais, a Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) e o Colégio Pedro II (REDE..., 2018). Nesse cenário de expansão, marcada pela interiorização das instituições federais de ensino, com oferta de ensino público, gratuito e de qualidade, e de sua importante e estratégica capilaridade, a RFEPCT totaliza, em 2018, 659 unidades distribuídas entre as 27 unidades federadas do país (REDE..., 2018).

Os IFs, em especial, têm por finalidades e características, dentre outras, “realizar e estimular a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico” (BRASIL, 2018a, p. 2).

Entretanto, os conceitos e definições para o tema empreendedorismo não são estáticos e têm abordagens distintas por diferentes autores que tratam do assunto. De acordo com Baggio e Baggio (2014, p. 26):

O empreendedorismo é o despertar do indivíduo para o aproveitamento integral de suas potencialidades racionais e intuitivas. É a busca do auto-conhecimento em processo de aprendizado permanente, em atitude de abertura para novas experiências e novos paradigmas. (Sic)

Além da concepção sobre o tema *empreendedorismo*, muitos autores tratam, também, da conceituação e da definição de seu protagonista, o *empreendedor*. Nesse sentido, Dornelas (2001, p. 37), em seu livro intitulado *Empreendedorismo: transformando idéias em negócios*, apresenta a definição de Joseph Schumpeter (1949), a qual define que “O empreendedor é aquele que destrói a ordem econômica existente pela introdução de novos produtos e serviços, pela criação de novas formas de organização ou pela exploração de novos recursos e materiais”. Segundo Dornelas

(2001, p. 15), “O empreendedor é aquele que faz as coisas acontecerem, se antecipa aos fatos e tem uma visão futura da organização”.

Segundo Pacheco (2011, p. 84), percebe-se como eixo de atuação dos IFs um projeto de formação emancipatória. Assim,

Em tal proposta não cabe a compreensão do empreendedorismo em sua acepção restrita de competitividade e individualização da responsabilidade pelo sucesso ou fracasso profissional. O empreender é entendido em sua dimensão criativa e no comportamento pró-ativo na busca de alternativas viáveis para a solução de problemas coletivos.

Nesse sentido, é possível perceber que o tema *empreendedorismo*, citado nas finalidades e características dos IFs em sua lei de criação, se aproxima da definição de empreendedorismo social, que, segundo Silva et al. (2012, p. 106), apresenta pelo menos cinco características que o distingue dos demais, pois é:

- a) é coletivo e integrado;
- b) produz bens e serviços para a comunidade local e global;
- c) tem o foco na busca de soluções para os problemas sociais e necessidades da comunidade;
- d) sua medida de desempenho são o impacto e transformação social;
- e) visa a resgatar pessoas da situação de risco social e promovê-las, a gerar capital social, inclusão e emancipação social.

Além disso, é possível perceber que a função social dos IFs está entre as outras finalidades e características de sua lei de criação, em especial naquelas que visam ao atendimento das demandas sociais e peculiaridades regionais, as quais encontram base no empreendedorismo para a execução de ações em prol do desenvolvimento local e regional. Somado a isso, os IFs têm, dentre outros, o objetivo de “*estimular e apoiar processos educativos que levam à geração de trabalho e renda e à emancipação do cidadão na perspectiva do desenvolvimento socioeconômico local e regional*” (BRASIL, 2018a, p. 2).

Ao considerar todos esses apontamentos anteriores, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) referenciou o empreendedorismo em seus principais documentos norteadores, tais como Estatuto, Regimento Geral, Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) 2014-2018, bem como em documentos que estabelecem políticas e orientações, sendo o ensino, a pesquisa e a extensão as dimensões acadêmicas responsáveis pelo apoio ao desenvolvimento de ações voltadas ao tema.

No âmbito do Estatuto do IFRS, o empreendedorismo está referenciado como uma de suas finalidades e características de atuação junto à sociedade, em

consonância com o previsto em sua lei de criação (IFRS, 2018a).

Adicionalmente, para o desenvolvimento das suas finalidades, o IFRS propõe, em seu Regimento Geral, dentre outros, os objetivos institucionais de:

Desenvolver ações indissociáveis de ensino, pesquisa e extensão de forma a contribuir com processos educativos na formação profissional, voltados ao empreendedorismo, objetivando a inovação e a solução de problemas sociais, científicos e tecnológicos; e,

Formar recursos humanos para a pesquisa, a produção, o empreendedorismo e a difusão de conhecimentos culturais, artísticos, científicos e tecnológicos, sendo desenvolvidos em articulação indissociável com o ensino, pesquisa e extensão, ao longo de toda a formação profissional (IFRS, Regimento Geral, 2018b, p. 6).

De acordo com Schmitz et al. (2015, p. 10-11):

[...] o principal desafio das universidades brasileiras no século XXI é incorporar a inovação e o empreendedorismo nas atividades de ensino, de pesquisa e de extensão, de forma a ampliar a contribuição das universidades para o desenvolvimento econômico e social das regiões, estados e países onde estão inseridas, aos mesmo tempo que buscam mais autonomia e sustentabilidade.

Nesse sentido, utilizando-se de metodologia exploratória e descritiva, com abordagem quantitativa, ao contabilizar as ações institucionais desenvolvidas ou que abordam o tema *empreendedorismo*, mediante pesquisa bibliográfica e documental (GERHARDT; SILVEIRA, 2009), o presente trabalho reúne algumas das diversas iniciativas de estímulo ao empreendedorismo que são desenvolvidas no IFRS, no âmbito do ensino, da pesquisa e da extensão, por meio da atuação dos estudantes e servidores.

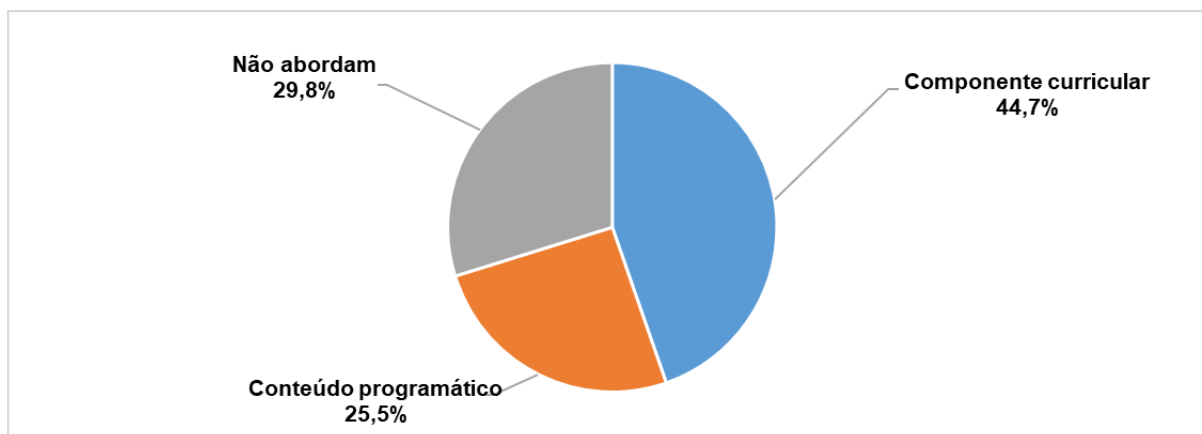
O EMPREENDEDORISMO NO ÂMBITO DO ENSINO

Um dos objetivos dos IFs é a oferta de cursos técnicos de nível médio e superiores de graduação e pós-graduação, em todos os níveis e modalidades (BRASIL, 2018a). Nesse sentido, no intuito de verificar a inserção do empreendedorismo nos Projetos Pedagógicos de Cursos (PPCs), no ano de 2015 foram analisados 94 PPCs técnicos de nível médio e 56 PPCs de graduação da Instituição, considerando a inclusão do tema no título do componente curricular ou a citação em seu conteúdo programático.

De acordo com os resultados obtidos, constatou-se que 44,7% dos PPCs técnicos de nível médio continham o tema *empreendedorismo* em, ao menos, um componente curricular. Em 25,5% dos PPCs técnicos de nível médio, o tema *empreendedorismo* foi citado em, ao menos, um conteúdo programático de componente

curricular. Dessa forma, naquele ano, aproximadamente 70% dos cursos técnicos de nível médio abordavam conteúdos relacionados ao *empreendedorismo* (Figura 1).

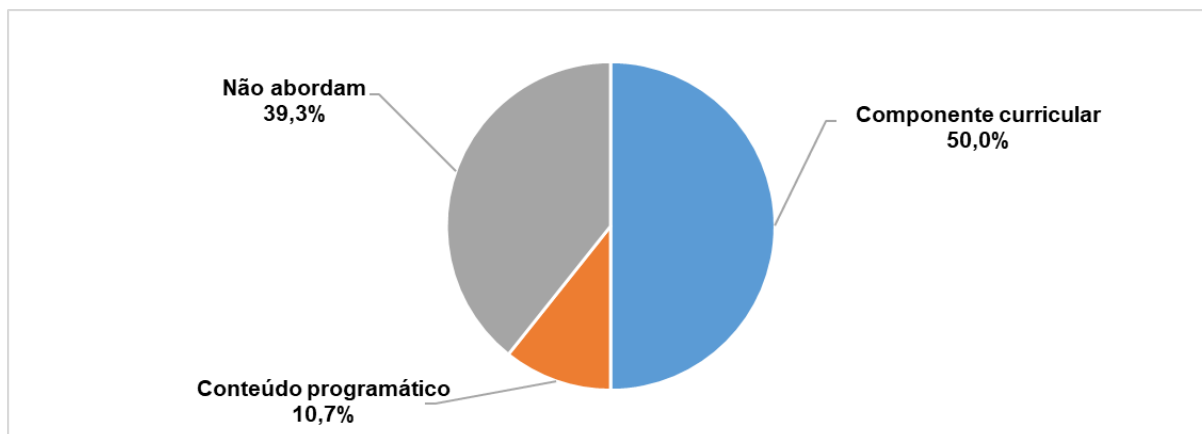
Figura 1 – Porcentagem de projetos pedagógicos de cursos técnicos de nível médio que possuem, ao menos, um componente curricular com o tema *empreendedorismo* no título, ou possuem o tema citado em seu conteúdo programático ou não abordam o tema.



Fonte: Projetos Pedagógicos de Cursos técnicos de nível médio do IFRS. Elaborado por Getulio Jorge Stefanello Júnior.

Já para os cursos superiores de graduação, observou-se que 50% dos PPCs continham o tema *empreendedorismo* em, ao menos, um componente curricular. Em 10,7% dos PPCs, o tema *empreendedorismo* foi citado em, ao menos, um conteúdo programático de componente curricular do curso. Dessa forma, naquele ano, aproximadamente 61% dos cursos de graduação abordavam tópicos relacionados ao *empreendedorismo* (Figura 2).

Figura 2 – Porcentagem de projetos pedagógicos de cursos superiores de graduação que possuem, ao menos, um componente curricular com o tema *empreendedorismo* no título, ou possuem o tema citado em seu conteúdo programático ou não abordam o tema.



Fonte: Projetos Pedagógicos de Cursos de graduação do IFRS. Elaborado por Getulio Jorge Stefanello Júnior.

Tais resultados se assemelham aos achados da pesquisa de Lopes e Torkomian (2014), que demonstraram que 72,3% dos cursos possuem a disciplina de empreendedorismo no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais (IFSULDEMINAS).

Também, de acordo com a quarta edição da pesquisa *Empreendedorismo nas Universidades Brasileiras*, realizada pela Endeavor e o SEBRAE em mais de 70 instituições de ensino superior de todas as regiões do país, os resultados demonstram que:

Em cerca de 50% dos cursos de engenharias e ciências sociais aplicadas (administração e outras), há disciplinas de empreendedorismo. Em contrapartida, outras áreas de conhecimento têm pouquíssima oferta de disciplinas, como ciências agrárias, da saúde, biológicas e humanas - em torno de 30% de oferta das disciplinas para esses cursos (EMPREENDEADORISMO..., 2018, p. 26).

Entretanto, a criação de disciplina intitulada Empreendedorismo não é recomendada pela Câmara de Educação Básica (CEB), do Conselho Nacional de Educação (CNE), conforme consta no Parecer nº 13, de 04 de agosto de 2010. Segundo a CNE/CEB, a orientação é que o “[...] tema empreendedorismo seja adotado nas escolas de Ensino Médio como tema transversal e que o assunto seja desenvolvido na forma de projetos realizados com a participação das várias disciplinas convencionais” (BRASIL, 2018b, p. 6).

Nesse sentido, a CNE/CEB, a partir da Resolução nº 6, de 20 de setembro de 2012, que *Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio*, aponta que os currículos devem proporcionar aos estudantes, entre outros, os fundamentos de empreendedorismo (BRASIL, 2018c).

No âmbito dos cursos superiores de tecnologia, o Conselho Pleno (CP) do CNE, através da Resolução nº 3, de 18 de dezembro de 2002, que *Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia*, determina que os cursos deverão “*incentivar o desenvolvimento da capacidade empreendedora e da compreensão do processo tecnológico, em suas causas e efeitos*” (BRASIL, 2018d, p. 1).

Além dos PPCs, também foram analisados os documentos atualmente vigentes na área do ensino e que possibilitam o desenvolvimento de iniciativas voltadas ao tema *empreendedorismo*.

Nesse sentido, o IFRS, com o objetivo de “*Estimular práticas que ampliem vivências dos estudantes, além daquelas previstas nos Projetos Pedagógicos dos Cursos (PPCs)*”, dentre outros, regulamentou os Projetos de Ensino como atividade formulada “[...] *com vistas à melhoria dos processos de ensino-aprendizagem [...]*” (IFRS, 2018c, p. 1), as quais podem, também, envolver estudantes e servidores em temáticas voltadas ao empreendedorismo. Como resultado dessa importante normatização, constatou-se, no ano de 2017, o registro de 2 projetos de ensino envolvendo o empreendedorismo, em 2 *campi* do IFRS.

Adicionalmente, com a finalidade de apoiar financeiramente os projetos de ensino, mediante concessão de bolsas aos estudantes de ensino médio e superior, a Instituição também regulamentou e institucionalizou o Programa Institucional de Bolsas de Ensino (PIBEN) do IFRS (IFRS, 2018d). É importante destacar que o IFRS, por meio de edital que concede bolsas de ensino aos projetos, possui, como um dos critérios de avaliação das propostas, a *interdisciplinaridade curricular*, que refere-se à interdependência entre as diversas áreas do conhecimento (IFRS, 2018e), valorizando, na fase de análise da proposta, a orientação contida no Parecer CNE/CEB nº 13/2010.

De acordo com o relatório da Comissão Internacional sobre Educação para o Século XXI para a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), “*A educação ao longo da vida baseia-se quatro pilares: “aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a conviver e aprender a ser”* (DELORS et al., 2010, p. 31). Segundo Lopes e Torkomian (2014, p. 10), “*isso ultrapassa a educação instrumental e aborda uma visão empreendedora, que vê o ambiente educacional como*

meio de criar o novo”.

Nessa perspectiva, no trabalho sobre *A expansão da Rede Federal e o empreendedorismo como fator de inovação no ensino técnico*, que abordou o ensino de empreendedorismo nos cursos técnicos do *Campus Avançado Capivari*, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP), Souza (2014, p. 9) inclui, em suas considerações finais, que:

[...] foi possível observar que existe uma convergência de esforços nas políticas públicas para a prática do desenvolvimento de habilidades empreendedoras, ou seja, o desenvolvimento da criação de uma cultura empreendedora.

Além disso:

[...] a educação exercida no IFSP parece não estar restrita a uma formação meramente profissional, mas preocupada em contribuir para a iniciação na ciência, nas tecnologias, na promoção de instrumentos que levem à reflexão sobre o mundo e no desenvolvimento de habilidades que corroborem para a formação cidadã dos alunos e na sua preparação para o mercado de trabalho (SOUZA, 2014, p. 8-9).

Nesse contexto, Lopes (2010, p. 18) afirma que “[...] desde cedo, as habilidades pessoais relacionadas com o empreendedorismo devem ser enfocadas pelas escolas e mantidas até o nível superior”. Contudo, “[...] mais importantes do que o conteúdo das disciplinas serão as possibilidades de experiência oferecidas ao aluno engajado no próprio desenvolvimento” (LOPES, 2010, p. 28). Para isso, diferentes metodologias e práticas de ensino de empreendedorismo no Brasil foram compiladas por Lopes (2017).

De acordo com a Organização das Nações Unidas (ONU), a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável estabelece 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e 169 metas associadas, que são integradas e indivisíveis (TRANSFORMANDO..., 2018). Nesse sentido, uma das formas para alcançar o ODS 4 - *Assegurar a educação inclusiva e equitativa e de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos* - é:

Até 2030, aumentar substancialmente o número de jovens e adultos que tenham habilidades relevantes, inclusive competências técnicas e profissionais, para emprego, trabalho decente e empreendedorismo (TRANSFORMANDO..., 2018, p. 23).

Portanto, no IFRS, o ensino, de maneira articulada à pesquisa e à extensão, assume importante responsabilidade no que se refere à formação integral e emancipatória dos estudantes, oportunizando, enquanto processo educativo, o desenvolvimento de competências e habilidades voltadas ao empreendedorismo e ao

desenvolvimento socioeconômico local e regional.

O EMPREENDEDORISMO NO ÂMBITO DA PESQUISA

No que se refere à pesquisa, o objetivo dos IFs é “*realizar pesquisas aplicadas, estimulando o desenvolvimento de soluções técnicas e tecnológicas, estendendo seus benefícios à comunidade*” (BRASIL, 2018a, p. 2).

A partir disso, com base nas finalidades e características do IFRS, analisou-se a citação do tema *empreendedorismo* nos principais documentos Institucionais.

O Estatuto do IFRS estabelece as ações de pesquisa como:

[...] processo educativo para a investigação e o empreendedorismo, visando a inovação e à solução de problemas científicos e tecnológicos, envolvendo todos os níveis e modalidades de ensino, com vistas ao desenvolvimento social (IFRS, Estatuto, 2018a, p. 15).

Além disso, o Regimento Geral do IFRS estabelece para a Pesquisa, Pós-graduação e Inovação a competência de “*estimular e promover o empreendedorismo através de incubação de empresas, visando à inovação tecnológica e ao atendimento às demandas socioeconômicas*” (IFRS, 2018b, p. 12).

A análise também esteve centrada nos grupos e linhas de pesquisa, bem como nos editais de fomento e outros documentos institucionais que tratam do empreendedorismo.

Assim, além de previsto nos principais documentos norteadores do IFRS, constatou-se que a Instituição conta, atualmente, com 1 grupo e 5 linhas de pesquisa que, em seu título, abordam o *empreendedorismo* (CLASSIFICAÇÃO..., 2018). Contudo, inferir que os demais grupos e linhas de pesquisa não realizam projetos voltados ao *empreendedorismo* seria incorrer em equívoco, pois o tema, enquanto assunto transversal no ensino e finalidade e característica dos IFs, pode estar envolvido nos projetos que apresentam estruturas indissociáveis entre ensino, pesquisa e extensão.

Segundo Verga e Silva (2014, p. 5), “*O campo de estudos do empreendedorismo é visto como uma nova ciência [...]*”. Nesse contexto, segundo os autores, [...] *o surgimento de algumas definições para o termo, favoreceu essa concretização no meio científico*” (VERGA; SILVA, 2014, p. 14).

De acordo com Versiani, Bertucci e Guimarães (2018, p. 5), o Centro de Empreendedorismo PUC. MINAS tem por objetivo, dentre outros, “*desenvolver linhas de pesquisa na área do empreendedorismo*”. Segundo os autores:

O incentivo às atividades de pesquisa é fundamental para oferecer suporte e embasar ações futuras do Centro de Empreendedorismo e significam oportunidade para gerar e acumular informações consistentes acerca da problemática das ações empreendedoras (VERSIANI; BERTUCCI; GUIMARÃES, 2018, p. 8).

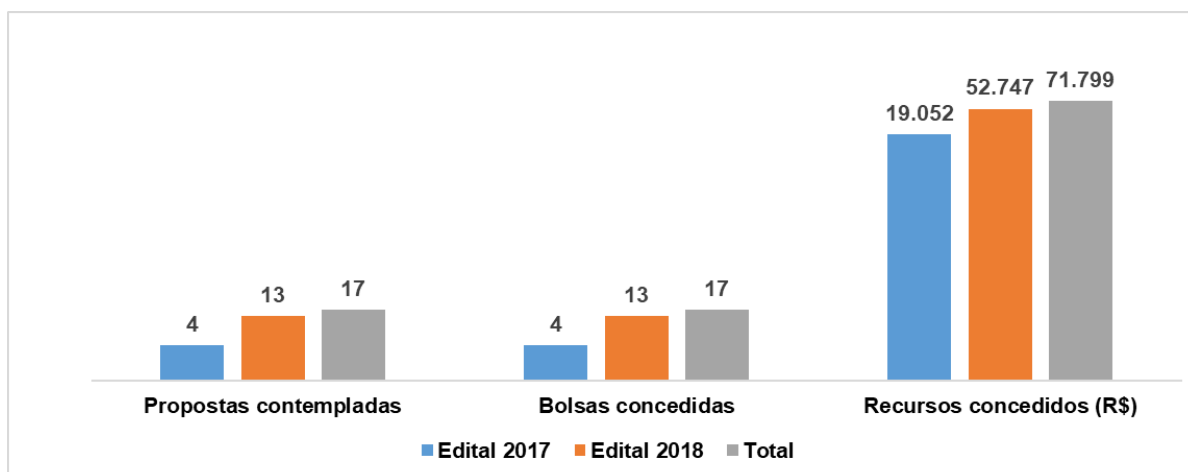
Em relação à normatização, o IFRS conta com regulamento das atividades de pesquisa, o que oportuniza aos servidores e estudantes o desenvolvimento de projetos de natureza científica, tecnológica e de inovação (IFRS, 2018f). De maneira análoga ao ensino, a Instituição dispõe do Programa de Bolsas de Iniciação Científica e/ou Tecnológica (PROBICT), destinada aos estudantes, bem como do Auxílio Institucional à Produção Científica e/ou Tecnológica (AIPCT), com o propósito de fomentar financeiramente os projetos de pesquisa (IFRS, 2018g).

Além disso, no intuito de impulsionar as iniciativas voltadas ao *empreendedorismo*, o IFRS publica, anualmente, edital de apoio a projetos para implantação e estruturação de habitats de inovação e empreendedorismo. O referido edital tem por objetivos:

- 1.1. Fomentar a implantação e a estruturação de habitats de inovação e empreendedorismo nos campi do IFRS.
- 1.2. Contribuir para o desenvolvimento de competências de gestão dos habitats para o apoio à inovação e ao empreendedorismo nos campi do IFRS.
- 1.3. Fomentar a inovação tecnológica e social e o empreendedorismo como agentes promotores do desenvolvimento regional (IFRS, 2018h, p. 1).

De acordo com a Figura 3, o IFRS já contemplou 17 projetos, concedendo 17 bolsas de pesquisa aos estudantes e, aproximadamente, R\$ 72.000,00 para a execução das propostas contempladas.

Figura 3 – Número de propostas contempladas, bolsas e recursos financeiros concedidos em editais de apoio a projetos para implantação e estruturação de habitats de inovação e empreendedorismo.



Fonte: Editais de pesquisa do IFRS. Elaborado por Getulio Jorge Stefanello Júnior.

Dentre os habitats com foco no empreendedorismo, o IFRS conta com cinco incubadoras tecnológicas e/ou sociais, implantadas ou em fase de implantação, nos *Campi* Farroupilha, Osório, Porto Alegre, Restinga e Viamão. Essas iniciativas, além de envolverem os estudantes e oportunizarem o desenvolvimento de suas mais diversas competências, incluindo as empreendedoras, promove o desenvolvimento local e regional das comunidades de abrangência da Instituição.

Segundo Noro, Capelari e Abbade (2011, p. 14):

[...] é fundamental a busca de incentivo e apoio para que idéias inovadoras se tornem negócios e, a busca por incubadoras de empresas, que tem por finalidade contribuir para o desenvolvimento econômico social, através do incentivo ao ensino de empreendedorismo ganha importância, pois tem a finalidade de atuarem desde a concepção inicial da idéia, auxiliando na viabilidade econômica e possível consolidação no mercado, estimulando empreendedorismo, inovação, tecnologia e, por fim, o desenvolvimento regional.

Nesse contexto, Fiala e Andreassi (2013), com o objetivo de analisar as contribuições das incubadoras de negócios como agentes estimuladores da aprendizagem do empreendedorismo, sintetizaram os principais resultados encontrados, os quais podem ser visualizados no Quadro 1.

Quadro 1 – Síntese dos resultados encontrados sobre as contribuições das incubadoras de negócios como agentes estimuladores da aprendizagem do empreendedorismo.

CATEGORIAS DE ANÁLISE	RESULTADOS
Incubadora como fonte de estímulo ao empreendedorismo	Foi verificada uma forte influência da incubadora na intenção de empreender, principalmente em função do conhecimento dos projetos de fomento a novos negócios
Impacto da experiência na incubadora	O impacto se dá principalmente no encorajamento e fortalecimento da intenção de empreender, além de ampliar e até mesmo modificar o conhecimento que os pesquisados possuíam
Incubadora como agente estimulador do empreendedorismo	Pesquisados percebem a viabilidade de se tornar um empreendedor e a importância do apoio de uma incubadora
Motivos que levam à experiência na incubadora	Os motivos são, na maioria, casuais. Há necessidade de maior divulgação da atuação das incubadoras, começando pelo próprio ambiente acadêmico
Formas de aprendizagem	Aprendizagem é fortemente baseada na troca de informações e experiências, encorajada pela flexibilidade das tarefas, diversidade de situações e autonomia na tomada de decisões

Fonte: Fiala e Andreassi (2013).

Portanto, as ações promovidas pelo IFRS como estímulo ao empreendedorismo, por meio do apoio e do fomento à implantação de ambientes que proporcionem o desenvolvimento de projetos de pesquisa aliados à inovação em prol do desenvolvimento de negócios e soluções à sociedade, tornam-se imprescindíveis para o desenvolvimento local e regional.

O EMPREENDEDORISMO NO ÂMBITO DA EXTENSÃO

No que se refere à extensão, os IFs têm por objetivo, dentre outros:

Desenvolver atividades de extensão de acordo com os princípios e finalidades da educação profissional e tecnológica, em articulação com o mundo do trabalho e os segmentos sociais, e com ênfase na produção, desenvolvimento e difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos (BRASIL, 2018a, p. 2).

Nesse sentido, com base nas finalidades e características do IFRS, analisou-se a inclusão do tema *empreendedorismo* em alguns documentos produzidos pelos fóruns da extensão, bem como nos principais documentos e nas iniciativas identificadas na Instituição.

No documento do Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Instituições Públicas

de Educação Superior Brasileiras (FORPROEX), o empreendedorismo foi elencado como uma das 53 linhas de extensão, as quais têm especial importância para a nucleação das ações que são desenvolvidas pela Instituição junto à sociedade (CORRÊA, 2007).

Já no âmbito dos IFs, o Fórum de Extensão da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (FORPROEXT) estabeleceu o “*empreendedorismo e associativismo*” como uma das 8 dimensões de atuação da extensão (XAVIER et al., 2013, p. 17), a qual, no contexto da Política de Extensão do IFRS, “[...] *compreende a difusão e aplicação dos conhecimentos e práticas para a formação da cultura empreendedora e do associativismo, com ênfase no cooperativismo*” (IFRS, 2018i, p. 7).

No IFRS, o empreendedorismo, além de representar uma das linhas de extensão, é, também, uma das subáreas da área temática Tecnologia e Produção (IFRS, 2018j), cuja finalidade é orientar a categorização da ação de extensão em sua fase de elaboração.

Além disso, entre os principais documentos norteadores, o Regimento Geral do IFRS estabelece, para a Extensão, a competência de:

Apoiar o desenvolvimento de ações de integração entre a Instituição e o mundo do trabalho, atuando, entre outras, nas áreas de do empreendedorismo, da inovação social e da economia solidária, de estagiários e de visitas técnicas (IFRS, Regimento Geral, 2018b, p. 11).

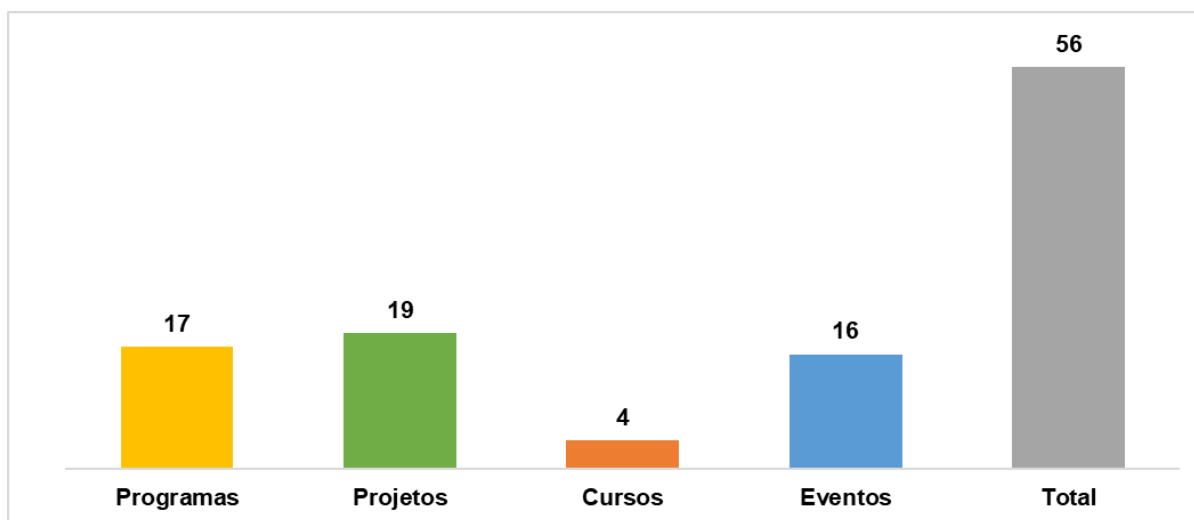
Nesse contexto, o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) 2014-2018 da Instituição (IFRS, Plano de Desenvolvimento Institucional, 2018k, p. 91) inclui o empreendedorismo em uma das metas extensionistas para atendimento ao objetivo estratégico de “*estimular ações que visam o desenvolvimento local e regional*”. Anualmente, os objetivos estratégicos, bem como suas metas, são elementos norteadores para a elaboração do Plano de Ação⁶ do IFRS.

Em relação às iniciativas extensionistas, considerando levantamento realizado no ano de 2017, tendo como análise o registro no sistema informatizado adotado pela instituição, foram identificadas 56 ações vinculadas à linha de extensão

⁶ O Plano de Ação é um planejamento de curto prazo que apresenta as ações da Reitoria e dos *campi* para o ano subsequente ao de sua elaboração. Trata-se de instrumento necessário à gestão institucional, no qual as ações planejadas para serem executadas devem, no entanto, estar alinhadas às definições estabelecidas no PDI, para que se consiga, no longo prazo, atingir os objetivos e metas definidos nesse último documento. É aprovado anualmente por resolução do Conselho Superior (CONSUP) do IFRS e seu acompanhamento é realizado através do relatório de ações e resultados, que é parte da prestação de contas encaminhada ao Tribunal de Contas da União (TCU) (RAMOS, 2017, p. 55).

empreendedorismo, as quais foram desenvolvidas sob a forma de programas, projetos, cursos e eventos (Figura 4).

Figura 4 – Número de ações de extensão vinculadas à linha de extensão empreendedorismo, desenvolvidas sob a forma de programas, projetos, cursos e eventos no IFRS.



Fonte: IFRS. Elaborado por Getulio Jorge Stefanello Júnior.

Dentre as iniciativas desenvolvidas pela Pró-reitoria de Extensão, até meados de 2018, a oferta do curso *Bota pra fazer – crie seu negócio de alto impacto*, da Endeavor, com o apoio do Sebrae, de 2015 a 2017, proporcionou a formação de, aproximadamente, 280 participantes em assuntos atinentes ao empreendedorismo. O curso oportunizou aos participantes o acesso a 12 etapas⁷, institucionalmente divididas em módulos básico, intermediário e avançado, como possibilidade de formação complementar e estímulo ao empreendedorismo.

Nos *campi* do IFRS, destaca-se o importante protagonismo dos estudantes e servidores, cujas iniciativas encontram-se publicadas na quarta edição da Revista Viver IFRS, intitulada *Estímulo ao empreendedorismo* (REVISTA VIVER IFRS, 2016). Dentre as iniciativas, estudantes do *Campus* Rio Grande foram destaque de capa da revista pelo protagonismo que assumiram, por meio do projeto *Miniempresa*, ao abrirem e administrarem o bar da Instituição por um determinado tempo.

De acordo com Galli et al. (2013, p. 28), o desenvolvimento de ecossistemas

⁷ Etapas do curso: 1) autoconhecimento; 2) descoberta; 3) criando uma *startup* com poucos recursos; 4) pesquisa de mercado; 5) atinja o mercado: *marketing*; 6) atinja o mercado: vendas; 7) gestão de pessoas; 8) intraempreendedorismo; 9) validação; 10) questões jurídicas; 11) plano de negócios; 12) acesso a capital: como buscar recursos para seu negócio.

empreendedores voltados ao associativismo e ao cooperativismo, bem como “*Estruturar o apoio institucional às iniciativas estudantis voltadas ao associativismo e à organização e funcionamento de empresas juniores*”, dentre outros, compõem as políticas de extensão na RFEPCCT para promover o desenvolvimento local e regional, a partir dos arranjos produtivos, sociais e culturais.

Dentre as iniciativas para os estudantes, a publicação da Lei nº 13.267, de 6 de abril de 2016, *Disciplina a criação e a organização das associações denominadas empresas juniores, com funcionamento perante instituições de ensino superior* (BRASIL, 2018e). A referida legislação tem por objetivos, entre outros, “*melhorar as condições de aprendizado em nível superior, mediante a aplicação da teoria dada em sala de aula na prática do mercado de trabalho no âmbito dessa atividade de extensão*” e “*promover o desenvolvimento econômico e social da comunidade ao mesmo tempo em que fomenta o empreendedorismo de seus associados*” (BRASIL, 2018e, p. 2, Art. 5º).

No IFRS, as empresas juniores estão constituídas sob a forma de projetos de pesquisa ou de extensão, envolvendo a participação de estudantes e de servidores. O apoio às iniciativas é oportunizado a partir de editais específicos, que podem conceder bolsa aos estudantes e recursos financeiros para execução das atividades relacionadas ao projeto contemplado.

Segundo Portes, Ananias e Teixeira (2011, p. 11), no trabalho *Ensino do Empreendedorismo e Extensão Universitária: uma política pedagógica articulada*:

[...] por meio de práticas como o projeto de extensão Agência X, pode ser possível promover a aproximação da universidade com a sociedade e dos alunos com o mundo do trabalho, viabilizar a convivência interativa entre professores e alunos e contribuir para o ensino do empreendedorismo em um contexto social.

O estímulo ao empreendedorismo, portanto, não está restrito aos limites físicos institucionais. De acordo com Martins et al. (2015, p. 139), ao abordarem os temas *empreendedorismo, perfil de um empreendedor, inovação e criatividade e empreendedorismo social* com estudantes de escolas de ensino médio, como atividades do projeto *Empreendedor por um dia*:

O entusiasmo dos alunos durante as oficinas e a avaliação positiva em relação a elas evidenciou que a temática se aproxima dos anseios e dos sonhos desses jovens. Acredita-se que adotar as metodologias ativas de ensino no desenvolvimento das oficinas também contribuiu, pois proporcionou a aproximação da teoria e da prática.

Além disso, Martins et al. (2015, p. 139-140), destaca que:

[...] de alguma forma, a realização das oficinas encorajou os alunos a ações de liderança na vida pessoal e profissional. Acredita-se que, com a participação na oficina, esses jovens estarão mais atentos ao mundo, o que lhes dará uma motivação inicial para empreender na vida.

Não obstante a isso, as iniciativas institucionais relacionadas à pesquisa e à extensão também necessitam considerar a capacitação dos servidores da Instituição, os quais estão diretamente envolvidos nas ações de ensino, pesquisa e extensão. Nesse sentido, em 2017, as Pró-reitorias de Pesquisa, Pós-graduação e Inovação e de Extensão, conjuntamente, organizaram o 1º Encontro de Pesquisadores e Extensionistas do IFRS, com o tema *Empreendedorismo e Inovação*. O evento, além de contar com palestras sobre a temática, também teve, em sua programação, minicursos voltados aos *Habitats de Empreendedorismo e Inovação: Incubadoras Tecnológicas e Sociais* e *Habitats de Empreendedorismo: Empresas Juniores*.

A respeito do assunto, Hashimoto e Grisi (2017) abordam sobre a prática da formação de professores de empreendedorismo e a importância do tema ainda pouco debatido no Brasil. De acordo com os autores:

[...] o desafio do professor não é o de “ensinar empreendedorismo” (transferir o conhecimento explícito), mas buscar mecanismos que facilitem o “aprendizado de empreendedorismo” pelos alunos, por meio do desenvolvimento das competências e habilidades necessárias para que eles desenvolvam o seu próprio repertório tácito (HASHIMOTO; GRISI, 2017, p. 264).

Segundo Pacheco (2011, p. 84), com base na Lei nº 11.892/2008,

Na maior parte de suas finalidades, observa-se a insistência no estabelecimento de uma relação transformadora com a sociedade. Nesse sentido, as ações de extensão surgem como o laço entre as demandas sociais, o ensino e a pesquisa, devendo impactar na contínua revisão e harmonização do ensino e da pesquisa com as necessidades socioeconômicas e culturais, no diálogo permanente com os conhecimentos produzidos pela sociedade.

O empreendedorismo, nesse contexto, assume importante estratégia para o desenvolvimento local e regional das regiões onde o IFRS está inserido, pois, através da interação dialógica da Instituição, representada por seus servidores e estudantes, com a sociedade, representada por suas distintas organizações, permite identificar as demandas sociais e estabelecer propostas para a superação de suas necessidades.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com a Agenda 2030 da ONU, uma das formas para alcançar o ODS 8 - *Promover o crescimento econômico sustentado, inclusivo e sustentável, emprego pleno e produtivo e trabalho decente para todos* - é:

Promover políticas orientadas para o desenvolvimento que apoiem as atividades produtivas, geração de emprego decente, empreendedorismo, criatividade e inovação, e incentivar a formalização e o crescimento das micro, pequenas e médias empresas, inclusive por meio do acesso a serviços financeiros (TRANSFORMANDO..., 2018, p. 26-27).

Recentemente, o Ministério da Educação (MEC) e o Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços (MDIC), criaram o *Programa Instituição Amiga do Empreendedor*, destinado a fomentar a realização de iniciativas de apoio ao desenvolvimento do empreendedorismo pelas instituições de ensino superior (BRASIL, 2018f). O referido programa tem por objetivos, entre outros, “*incentivar a realização de atividades de ensino, pesquisa e extensão com foco na geração de soluções de apoio e promoção ao empreendedorismo*” (BRASIL, 2018f, p. 45, Art. 2º).

Nesse cenário, de maneira complementar, o IFRS, através das Pró-reitorias de Ensino, de Pesquisa, Pós-graduação e Inovação e de Extensão, no período de março de 2016 à maio de 2018, assessoradas pelos seus respectivos comitês, estruturaram e propuseram políticas, normas, eventos e editais específicos, no intuito de apoiar e oportunizar aos estudantes e/ou à sociedade a participação em iniciativas voltadas ao empreendedorismo.

Assim, a realização de desafios criativos, maratonas e *hackathons*, entre outros eventos voltados ao empreendedorismo, bem como a implantação de ambientes que promovem a criatividade e a cultura empreendedora, tais como os *FabLabs* e as incubadoras tecnológicas e sociais, de forma a colaborar com os ecossistemas empreendedores, se configuram como importantes ações Institucionais que contribuem para o desenvolvimento de competência empreendedoras, a geração de inovações, a criatividade, a criação de novos negócios, entre outros.

Ao concluir, a RFEPC, por suas finalidades e características, bem como por sua capilaridade, tem a importante responsabilidade de contribuir para o desenvolvimento de habilidades em prol da geração de trabalho e renda para o desenvolvimento local e regional, a partir do empreendedorismo.

REFERÊNCIAS

BAGGIO, Adelar Francisco; BAGGIO, Daniel Knebel. **Empreendedorismo: Conceitos e Definições. Revista de Empreendedorismo, Inovação e Tecnologia**, n. 1, p. 25-38, 2014. Disponível em: <<https://seer.imes.edu.br/index.php/revistas/article/viewFile/612/522>>. Acesso em: 14 out. 2018.

BRASIL. Lei nº. 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 30 dez. 2008. Disponível em: <<http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?jornal=1&pagina=1&data=30/12/2008>>. Acesso em: 27 set. 2018a.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. Parecer nº 13, de 04 de agosto de 2010. Consulta acerca da inclusão do Empreendedorismo como disciplina no currículo do Ensino Fundamental, do Ensino Médio, da Educação Profissional e da Educação Superior. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=6552-pceb013-10&category_slug=agosto-2010-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 28 set. 2018b.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. Resolução nº 6, de 20 de setembro de 2012. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=11663-rceb006-12-pdf&category_slug=setembro-2012-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 28 set. 2018c.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. Resolução nº 3, de 18 de dezembro de 2002. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CP032002.pdf>>. Acesso em: 01 out. 2018d.

BRASIL. Lei nº. 13.267, de 6 de abril de 2016. Disciplina a criação e a organização das associações denominadas empresas juniores, com funcionamento perante instituições de ensino superior. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 7 abr. 2016. Disponível em: <<http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?jornal=1&pagina=1&data=07/04/2016>>. Acesso em: 01 out. 2018e.

BRASIL. Portaria Interministerial nº 05, de 28 de setembro de 2017. Cria o Programa Instituição Amiga do Empreendedor e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 29 set. 2017. Disponível em: <<http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?jornal=1&pagina=45&data=29/09/2017>>. Acesso em: 01 out. 2018f.

CLASSIFICAÇÃO dos grupos de pesquisa por grande área do conhecimento. **Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul**. Disponível em: <<https://ifrs.edu.br/pesquisa-pos-graduacao-e-inovacao/grupos-de-pesquisa/por-area-de-conhecimento/>>. Acesso em: 01 out. 2018.

CORRÊA, Edison José. (Org.). **Extensão Universitária**: organização e sistematização. Belo Horizonte: Coopmed, 2007. Disponível em: <<https://www.ufmg.br/proex/renex/images/documentos/Organizacao-e-Sistematizacao.pdf>>. Acesso em: 02 out. 2018.

DELORS, Jacques. (Org). Os quatro pilares da educação. **Educação**: um tesouro a descobrir. Brasília, 2010. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0010/001095/109590por.pdf>>. Acesso em: 21 out. 2018.

DORNELAS, José Carlos Assis. **Empreendedorismo**: transformando idéias em negócios. 1. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

EMPREENDEADORISMO nas Universidades Brasileiras 2016. **SEBRAE/Endeavor**. Disponível em: <<https://d335luupugsy2.cloudfront.net/cms%2Ffiles%2F6588%2F1476473621Relatorio+Endeavor+digital+%283%29.pdf>>. Acesso em: 14 out. 2018.

FIALA, Nathalia; ANDREASSI, Tales. As incubadoras como agentes de aprendizagem de empreendedorismo. **Administração: ensino e pesquisa**, v. 14, n. 4, p. 759-783, out./nov./dez. 2013. Disponível em: <<https://raep.emnuvens.com.br/raep/article/view/51/164>>. Acesso em: 21 out. 2018.

GALLI, Alberto Pahim et al. **Arranjos Produtivos, Sociais e Culturais**: Políticas de Extensão para o Desenvolvimento Local e Regional. In: **Extensão tecnológica - Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica**. Cuiabá: CONIF/IFMT, 2013. Disponível em: <https://ww1.ifrs.edu.br/site/midias/arquivos/201601411425429documento_extensao_tecnologica_v._5.0.pdf>. Acesso em: 04 out. 2018.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. (Orgs.). **Métodos de pesquisa**. 1. ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

HASHIMOTO, Marcos; GRISI, Fernando Correa. A prática da formação de professores de empreendedorismo. In: LOPES, Rose Mary Almeida. (Org.). **Ensino de empreendedorismo no Brasil**. 1. Ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2017.

HISTÓRICO. **Portal da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica**. Disponível em: <<http://redefederal.mec.gov.br/historico>>. Acesso em: 28 set. 2018.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO SUL (IFRS). Conselho Superior. Resolução nº 07, de 20 de agosto de 2009, alterada pelas Resoluções nº 044, de 27 de maio de 2014, nº 027, de 29 de março de 2016, e nº 037, de 19 de abril de 2016. Estatuto. Disponível em: <<https://ifrs.edu.br/wp-content/uploads/2017/08/Estatuto-IFRS-Atual.pdf>>. Acesso em: 28 set. 2018a.

IFRS. Conselho Superior. Resolução nº 064, de 23 de junho de 2010, alterada pelas Resoluções nº 79 e 80, de 22 de outubro de 2013, e nº 007, de 28 de março de 2017. Regimento Geral. Disponível em: <https://ifrs.edu.br/wp-content/uploads/2017/08/Regimento_Geral_IFRS.pdf>. Acesso em: 28 set. 2018b.

IFRS. Pró-reitoria de Ensino. Instrução Normativa nº 02, de 1º de março de 2018.

Regulamenta os Projetos de Ensino no IFRS e revoga a IN nº 03, de 25 de maio de 2015. Disponível em: <<https://ifrs.edu.br/documentos/instrucao-normativa-proenifrs-no-02-de-1o-de-marco-de-2018/>>. Acesso em: 01 out. 2018c.

IFRS. Conselho Superior. Resolução nº 022, de 03 de março de 2015. Programa Institucional de Bolsas de Ensino. Disponível em: <<https://ifrs.edu.br/wp-content/uploads/2017/08/resolu%C3%A7%C3%A3o-022-2015.pdf>>. Acesso em: 01 out. 2018d.

IFRS. Gabinete do Reitor. Edital IFRS nº 80/2017, de 18 de dezembro de 2017 – Bolsas de Ensino 2018. Disponível em: <<https://ifrs.edu.br/editais/edital-ifrs-no-802017-de-18-de-dezembro-de-2017-bolsas-de-ensino-2018/>>. Acesso em: 15 out. 2018e.

IFRS. Pró-reitoria de Pesquisa, Pós-graduação e Inovação. Instrução Normativa nº 002, de 20 de novembro de 2014. Regulamenta as atividades de pesquisa no IFRS. Disponível em: <https://ifrs.edu.br/wp-content/uploads/2018/01/IN_002_2014-Atividades-de-pesquisa-retificada_09-01-2018.pdf>. Acesso em: 02 out. 2018f.

IFRS. Conselho Superior. Resolução nº 053, de 20 de agosto de 2013. Programa de Incentivo à Pesquisa e à Inovação. Disponível em: <https://ifrs.edu.br/wp-content/uploads/2017/09/Resolucao_53_13.pdf>. Acesso em: 2 out. 2018g.

IFRS. Gabinete do Reitor. Edital PROPI nº 79/2017 – Apoio a projetos para implantação e estruturação de habitats de inovação e empreendedorismo. Disponível em: <<https://ifrs.edu.br/editais/edital-proppi-no-792017-apoio-projetos-para-implantacao-e-estruturacao-de-habitats-de-inovacao-e-empreendedorismo/>>. Acesso em: 15 out. 2018h.

IFRS. Conselho Superior. Resolução nº 058, de 15 de agosto de 2017. Política de Extensão. Disponível em: <https://ifrs.edu.br/wp-content/uploads/2017/08/Resolucao_058_17_Completa.pdf>. Acesso em: 03 out. 2018i.

IFRS. Pró-reitoria de Extensão. Instrução Normativa nº 06, de 11 de dezembro de 2017. Estabelece sugestões de subáreas para cada área temática e linhas de extensão adotadas no IFRS, bem como suas formas de operacionalização mais frequentes e revoga a Instrução Normativa PROEX/IFRS nº 01/2010. Disponível em: <<https://ifrs.edu.br/wp-content/uploads/2017/12/IN-06-2017-%C3%81reas-tem%C3%A1ticas-e-linhas-de-extens%C3%A3o.pdf>>. Acesso em: 03 out. 2018j.

IFRS. Conselho Superior. Resolução nº 117, de 16 de dezembro de 2014. Plano de Desenvolvimento Institucional 2014 – 2018. Disponível em: <<https://ifrs.edu.br/wp-content/uploads/2017/08/PDI-2014-2018.pdf>>. Acesso em: 28 set. 2018k.

LOPES, Rose Mary Almeida. Referenciais para a educação empreendedora. In: LOPES, Rose Mary Almeida (Org.). **Educação empreendedora**: conceitos, modelos e práticas. Rio de Janeiro: Elsevier, São Paulo: Sebrae, 2010, p.17-44.

LOPES, Cristina Lúcia Janini; TORKOMIAN, Ana Lúcia Vitale. **Educação empreendedora**: um breve estudo da disciplina de empreendedorismo no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais como indicador de mudança comportamental e geração de inovação. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE PARQUES TECNOLÓGICOS E INCUBADORAS DE EMPRESAS, 24, 2014, Belém, Brasil. **Anais eletrônicos...** Disponível em:

<<http://www.anprotec.org.br/Relata/ArtigosCompleto/ID%2046.pdf>>. Acesso em: 15 out. 2018.

LOPES, Rose Mary Almeida (Org.). **Ensino de empreendedorismo no Brasil**. 1. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2017.

MARTINS, Silvana Neumann et al. **A extensão universitária disseminando o empreendedorismo na educação básica: relato do projeto "Empreendedor por um dia"**. **Em Extensão**, v. 14, n. 2, p. 122-142, jul./dez. 2015. Disponível em: <<http://www.seer.ufu.br/index.php/revextensao/article/view/29687/pdf>>. Acesso em: 21 out. 2018.

NORO, Greice de Bem; CAPELARI, Nicole; ABBADE, Eduardo Botti. Incubadoras tecnológicas e o apoio ao empreendedorismo. In: SIMPÓSIO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO E TECNOLOGIA, 8, Resende, Rio de Janeiro. **Anais eletrônicos...** Disponível em: <<https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos11/731440.pdf>>. Acesso em: 21 out. 2018.

PACHECO, Eliezer (Org.). **Institutos Federais: uma revolução na Educação Profissional e Tecnológica**. 1. ed. Brasília/São Paulo: Moderna, 2011.

PORTES, Márcio Rosa; ANANIAS, Sandro Patrício de; TEIXEIRA, Hélio de Avelar. **Ensino de empreendedorismo e extensão universitária: uma política pedagógica articulada**. In: CONGRESSO ONLINE – ADMINISTRAÇÃO, 2011. **Anais eletrônicos...** Disponível em: <http://www.convibra.com.br/upload/paper/adm/adm_2933.pdf>. Acesso em: 21 out. 2018.

RAMOS, Viviane. **O ensino médio integrado e a bolsa-formação estudante do Pronatec no IFRS: inclusão excludente?** 2017. 242 f. Tese (Doutorado em Diversidade Cultural e Inclusão Social) - Programa de Pós-graduação em Diversidade Cultural e Inclusão Social, Universidade Feevale, Novo Hamburgo, 2017.

REDE Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. **Portal do Ministério da Educação**. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/rede-federal-inicial/>>. Acesso em: 27 out. 2018.

REVISTA VIVER IFRS. **Estímulo ao empreendedorismo**. Disponível em: <<https://periodicos.ifrs.edu.br/index.php/ViverIFRS/issue/view/41>>. Acesso em: 03 out. 2018.

SCHMITZ, Ademar et al. A inovação e o empreendedorismo e a sua relação com o ensino, a pesquisa e a extensão nas universidades brasileiras. In: COLÓQUIO INTERNACIONAL DE GESTÃO UNIVERSITÁRIA – CIGU, 15, 2015, Mar del Plata, Argentina. **Anais eletrônicos...** Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/135889/101_00032.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 16 out. 2018.

SILVA, Fabiana Pontes da et al. Empreendedorismo social. **Revista Científica FacMais**, v. 2, n. 1, p. 104-111, 2012. Disponível em: <<http://revistacientifica.facmais.com.br/wp-content/uploads/2012/10/8.EMPREENDEDORIS-MO-SOCIAL-Fabiana-Pontes-da-Silva-et-al..pdf>>. Acesso em: 15 out. 2018.

SOUZA, Leandro Aparecido de. A expansão da Rede Federal e o empreendedorismo como fator de inovação no ensino técnico. In: SIMPÓSIO ORÇAMENTO PÚBLICO E POLÍTICAS SOCIAIS, 2, 2014, Londrina. **Anais eletrônicos...** Disponível em: <<http://www.uel.br/eventos/orcamentopublico/pages/arquivos/II%20Simposio/1-%20A%20EXPANSAO%20DA%20REDE%20FEDERAL%20E%20O%20EMPREENDEDORISMO%20COMO%20FATOR%20DE%20INOVACAO%20NO%20ENSINO%20TECNICO.pdf>>. Acesso em: 15 out. 2018.

TRANSFORMANDO nosso mundo: a agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável. **Organização das Nações Unidas no Brasil.** Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/wp-content/uploads/2015/10/agenda2030-pt-br.pdf>>. Acesso em: 14 out. 2018.

VERGA, Everton; SILVA, Luiz Fernando Soares da. **Empreendedorismo:** evolução história, definições e abordagens. In: ENCONTRO DE ESTUDOS EM EMPREENDEDORISMO E GESTÃO DE PEQUENAS EMPRESAS (EGEPE), 8, 2014, Goiânia, Brasil. Anais eletrônicos... Disponível em: <<http://www.egepe.org.br/anais/tema05/186.pdf>>. Acesso em: 21 out. 2018.

VERSIANI, Ângela França; BERTUCCI, Janete Lara de Oliveira; GUIMARÃES, Liliane de Oliveira. **Centro de Empreendedorismo Puc. Minas:** extensão e pesquisa para apoio a negócios emergentes. Disponível em: <http://www.angrad.org.br/_resources/files/_modules/producao/producao_585_201212051834228e9c.pdf>. Acesso em: 21 out. 2018.

XAVIER, Ana Cláudia Galvão et al. Concepções, Diretrizes e Indicadores da Extensão na Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica – EPCT. In: **Extensão tecnológica - Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica.** Cuiabá: CONIF/IFMT, 2013. Disponível em: <https://ww1.ifrs.edu.br/site/midias/arquivos/201601411425429documento_extensao_tecnologica_v._5.0.pdf>. Acesso em: 03 out. 2018.

O MOBILE LEARNING E A MAIÊUTICA COM O PROCESSO DO BYOD DA UNESCO: CONECTIVIDADE E UBIQUIDADE NA TRIPLA FRONTEIRA

Ody Marcos Churkin⁸

RESUMO

O século XXI apresenta em suas primeiras décadas a formação de um novo paradigma, uma nova era se rompe, da “imediatez”, eis a modernidade líquida, marcadas pela presença das tecnologias de comunicação e informação (TIC) que tornam a informação com a velocidade do pensamento. A constante inovação destas tecnologias, às tornam um fetiche e paradoxalmente obsoletas, tão rapidamente, assim como os relacionamentos se desfazem, tudo flui, tudo se desfaz, eis a era da obsolescência, cenário em que a internet, destaca-se como um marco civilizatório e torna-se protagonista do imenso emaranhado da grande teia a propiciar uma transformação no comportamento da humanidade. Tempo e espaço deixam o linear para se tornarem virtuais. Dentro deste cenário, o objetivo deste artigo, sob o viés da fenomenologia e da maiêutica socrática é demonstrar e refletir sobre a prática da conectividade em sala de aula no ensino médio com o *mobile learning*, incentivado pela UNESCO com implementação do projeto BYOD; somando-se com a utilização aplicativo *Socrative*, para se produzir atividades com *games* e *quizzes*. Almeja-se refletir amiúde, além do que ponderar sobre os resultados assim como suas possibilidades e perspectivas. Compreender o esforço da Corporação em investir no ensino e na produção do conhecimento a partir desta prática. Intenciona-se demonstrar que sujeitos (alunos) deixem de serem consumidores de TIC, para inovarem com agentes transformadores e criadores a contribuir com a epistemologia, diversidade e cidadania. Cooperação, empatia e curadoria são preponderantes na inovação do ensino aprendizagem, ubíquos ou não. A educação clama por um novo *mindset*.

Palavras-chave: BYOD; Maiêutica; Mobile Learning; UNESCO.

INTRODUÇÃO

A primavera do século XXI ao florescer de suas primeiras décadas é marcada pela presença e constantes inovações nas tecnologias de informação e comunicação (TIC) somadas ao fenômeno da internet; além do que a cada instante uma nova

⁸ Neto de imigrantes russos da região de Moscou, repatriados em Santa Catarina no Sul do Brasil. Tutor e orientador no ensino a distância, professor de filosofia, sociologia nos últimos dez anos em instituições públicas e privadas de Curitiba-PR, no Brasil. Mestrando em Novas Tecnologias Na Educação, Especialista em Educação a Distância e Metodologia de Ensino Religioso e Ciência da Religião e Psicopedagogo. Graduado em filosofia pela UFPR. Técnico e Especialista Em Comunicações Aeronáuticas. Técnico em Segurança do Trabalho. Pesquisador em aplicativos na educação e gestão, últimos trabalhos aprovados na Universidade de Havana (FEV/2018) e ESOCITE Santiago do Chile (JUL/2018).

Apresentação de artigos na ESOCITE 2017-Brasília UnB, SNIPE, Curitiba - Editora Positivo e SEED-PR, Salvador UNEB e Recife UFPE. Publicação de artigo na Revista Plurais (UNEB).

invenção, técnicas, procedimentos e processos são revelados ao mundo, cada vez mais complexos, as velocidades são inimagináveis, a informação brota em um piscar de olhos ou de um clicar, quebrando-se o paradigma do pensamento linear.

a comunicação mediada por computadores possibilita o diálogo em tempo real, reunindo pessoas com os mesmos interesses em conversa interativa multilateral, por escrito. Respostas adiadas pelo tempo podem ser superadas com facilidade, pois as novas tecnologias de comunicação oferecem um sentido de instantaneidade que derruba as barreiras temporais, como ocorreu com o telefone mas, agora, com maior flexibilidade, permitindo que as partes envolvidas na comunicação deixem passar alguns segundos ou minutos, para trazer outra informação e expandir a esfera de comunicação sem a pressão do telefone, não adaptado a longos silêncios (CASTELLS, 1999, p. 553)

Vive-se a onipresença e onisciência da informação, explana Sodré (2010, p.35) a efetivação da conquista tempo e espaço, condensados na perpetuação do presente, a informação tende a ser pontuada por sua própria disponibilidade técnica (a velocidade de transmissão) a conquista do imediato, também uma das principais características do novo paradigma. Enfim vive-se um novo momento histórico, a era da conectividade, a informação com a velocidade do pensamento, eis a era da ubiquidade e mobilidade. Continua Sodré:

As tecnologias avançadas da comunicação e a velocidade de circulação das informações produzem outra temporalidade, que se vem chamando de “tempo real”. De fato, num mundo posto em rede técnica, modifica-se profundamente a experiência habitual do tempo: virtualmente conectado a todos os outros, cada indivíduo pode ser alcançado sem demora, nem período marcado, por qualquer um. Isto é precisamente o tempo real, ou seja, a abolição dos prazos pelos dispositivos técnicos integrados em nossa ambiência cotidiana. Posta neste novo tempo — temporalidade condensada no presente, o eterno presente —, a informação tende a ser pontuada por sua própria operatividade técnica (a velocidade de transmissão) e pelas características de imediatez, espaço ilimitado e baixo custo da rede cibernética. (SODRÉ, 2010, p. 9-10)

Vislumbra-se a formação de um novo momento histórico, explicam Cordeiro e Gomes (2012, p.10) que esse paradigma apresenta-se e identifica-se pela penetração das TICs em todos os setores e domínios das atividades humanas, as estrutura e convergem tecnologias específicas nos sistemas integrados e sua presença contribui para a produção de conhecimentos e assim como de novos dispositivos. Assim dentro deste contexto observa-se uma reconfiguração de *habitus e ethos*, em que é recorrente o uso de *mobiles*, sendo assim uma redefinição e a apropriação das inovações em seus

novos contextos e utilização. Participa Abreu:

É fato que o acesso à tecnologia tem produzido efeitos em todos os segmentos de nossa vida. Dizem alguns pesquisadores que a quantidade de informações que irá trafegar pela internet nos próximos anos será maior do que toda aquela já acumulada na história da humanidade. Essa avalanche de informações traz consigo inevitavelmente uma série de consequências. (ABREU, 2016, p.25)

Segundo Abreu as novas tecnologias integram o cotidiano das profissões, das pessoas de distintas idades, entende-se que vieram para ficar, seu fenômeno e encantamento é incontestável. Essas novas formas de comunicação transformaram rapidamente a maneira de agir, o estilo de vida, e a atitude da população mundial, embora haja indivíduos ou grupos, que não participe da utilização das TICs, por inúmeros motivos. Sendo assim há possibilidades e perspectivas para o mundo da conectividade, no entanto, a de se lembrar também, que há consequências.

1. INQUIETAÇÃO PROFISSIONAL E PESSOAL, A BUSCA DE SOLUÇÕES

Memórias de um Sargento da Força Aérea Brasileira e Professor de Escolas Públicas

Por mais de duas décadas como graduado em comunicações aeronáuticas no Segundo Centro de Defesa Aérea e Controle de Tráfego Aéreo da Força Aérea Brasileira (CINDACTA2) no setor de Eletrônica e Proteção ao Voo em Curitiba no Paraná, instituição aliada à constância da tecnológica e inovação, com missões em todo o Brasil, com constantes mudanças de equipamentos, cada vez menores e mais eficientes, assim como performances, processos e configurações, não diferente em todo o cenário aeronáutico mundial nas últimas décadas.

Após estreito convívio com o mundo tecnológico da Força Aérea, soma-se a uma experiência de alguns anos de magistério, no ensino médio e fundamental, em escolas públicas na região metropolitana de Curitiba, como Campina G. do Sul, Colombo, Quatro Barras e Rio Branco do Sul, no Paraná, Brasil, nas disciplinas de filosofia e sociologia e ensino religioso, vivência com experiências distintas e extremas, em relação à presença de tecnologia na configuração profissional, além do que a participação em um programa de mestrado profissional com ênfase na introdução de novas tecnologias na educação, que como trabalho final exige um produto ou processo tecnológico educacional.

Com este cenário, com uma convivência entre dois mundos distintos, a Aeronáutica⁹, sob o rigor da hierarquia e disciplina contemplada com uma farta tecnologia, e o da educação, como professor em escolas públicas com poucos recursos materiais, técnicos e tecnológicos, em regiões distantes do centro urbano, que se encarrega de suprir as demandas pedagógicas, além das sociais, recebe todos os indivíduos com intenção de matrícula, com todas suas mazelas sociais, dentro deste contexto a partir de uma inquietação¹⁰ pessoal, surgiu a necessidade de se buscar soluções frente ao desinteresse aos conteúdos pedagógicos, após conversas amígdas com professores da Educação Básica, identificou-se a mesma constatação e preocupação, a apatia e generalizado pelas atividades escolares, assim como, a falta de interesse para os projetos culturais e esportivos, somando-se a este fenômeno o hedonismo generalizado. Lembra Alves:

Há escolas que são gaiolas e há escolas que são asas. Escolas que são gaiolas existem para que os pássaros desaprendam a arte do voo. Pássaros engaiolados são pássaros sob controle. Engaiolados, o seu dono pode levá-los para onde quiser. Pássaros engaiolados sempre têm um dono. Deixaram de ser pássaros. Porque a essência dos pássaros é o voo. Escolas que são asas não amam pássaros engaiolados. O que elas amam são pássaros em voo. Existem para dar aos pássaros coragem para voar. Ensinar o voo, isso elas não podem fazer, porque o voo já nasce dentro dos pássaros. O voo não pode ser ensinado. Só pode ser encorajado. (ALVES, 2014).

Além dos alunos apresentarem um estado de niilismo¹¹ à educação, há uma crescente manifestação de violência, seja de ordem psicológica ou física, entre os alunos e ou para com os professores e funcionários das escolas, ao ponto de observar alguns dos jovens estudantes como protagonistas nos noticiários policiais como autores de crimes contra o patrimônio ou contra a pessoa, fato para aumentar a inquietação do autor.

⁹ Influência da participação de peça teatral, sobre o romance “Memórias de um Sargento de Milícias” no período do segundo grau, nos anos 80, nas aulas de literatura portuguesa e brasileira. Autoria de Manuel Antônio de Almeida, escritor no período do romantismo, retrata a vida do Rio de Janeiro no início do século XIX, no Colégio Estadual Prefeito Lamemha Lins em Curitiba-Paraná. Um dos arquétipos do autor, que influencia sua escrita.

¹⁰ “A filosofia supõe a inquietação permanente do pensamento e se, em grande medida, o caminho para esta inquietação é a construção de imagens que incomoda”. Fonseca, Márcio, A. Do incômodo das imagens à inquietação do pensamento. (VERVE, 2004, p. 47-58)

¹¹ Niilismo é uma corrente filosófica que acredita no vazio. O niilismo em Nietzsche não é uma escolha, mas é um processo.

No entanto observou-se quando assunto se refere e ou se envolve as TIC¹², o processo se inverte para os estudantes, são produtos de seus interesses e desejos, verdadeiros fetiches, assim como tudo o que estiver relacionado com os dispositivos eletrônicos, redes sociais e games, tal fenômeno e paixão atraiu minha atenção, e contribuiu para levantar a hipótese para solucionar minha inquietação pessoal e problema desta prática. Podem as TICS aproximar os estudantes aos conteúdos escolares, além do que aos professores?

“[...] a partir do acesso e do uso das tecnologias de informação e comunicação que repercutem amplamente na sociedade, estamos vivenciando um momento de transição social que reflete em mudanças significativas na forma de pensar e de fazer educação.” (KENSKI, 2016, p.42).

Com todo este cenário, observa-se e entende-se que a metodologia tradicional está desgastada, sem dizer, segundo o UNESCO (2017) que a internet e as TIC¹³ já fazem parte dos aprendizes em seu cotidiano, e por que não podem fazer parte também de suas atividades educacionais? Como inovar? Com que? Com quem? Diz Fava (2014, p.69) “É fato, não se trata apenas de aceitar, mas contribuir para transformar”. Tarefa que exige sair do conforto e segurança da rotina e do tradicional.

Mais do que nunca, como educadores, precisamos desenvolver monitorar, transformar, inovar, substituir nossos modelos mentais, arquétipos, hábitos, cultura, buscar o desconforto produtivo [...] o que não exprime apenas aceitar, mas ajudar a transformar. (FAVA, 2014, p.69).

Com este cenário surgiu à intenção de aplicar em sala de aula o *mobile learning* com projeto da UNESCO/NOKIA (2014), chamado “*Bring Your Own Device*” o (BYOD) que em português significa: Traga o seu próprio celular, estampado na obra: O futuro da aprendizagem móvel: implicações para planejadores e gestores de políticas, muito sugestivo para suprir a inquietação, em consonância com a utilização do aplicativo

¹² Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) exercem um papel cada vez mais importante na forma de nos comunicarmos, aprendermos e vivermos. O desafio é equipar essas tecnologias efetivamente de forma a atender aos interesses dos aprendizes e da grande comunidade de ensino e aprendizagem.

¹³ A UNESCO acredita que as TIC podem contribuir com o acesso universal da educação, a equidade na educação, a qualidade de ensino e aprendizagem, o desenvolvimento profissional de professores, bem como melhorar a gestão, a governança e a administração educacional ao fornecer a mistura certa e organizada de políticas, tecnologias e capacidades.

SOCRATIVE, em uma prática pedagógica chamada de Maiêutica, ou seja, o parto de ideias, no mundo da conectividade e ubiquidade. Desafio lançado. Projeto em prática.

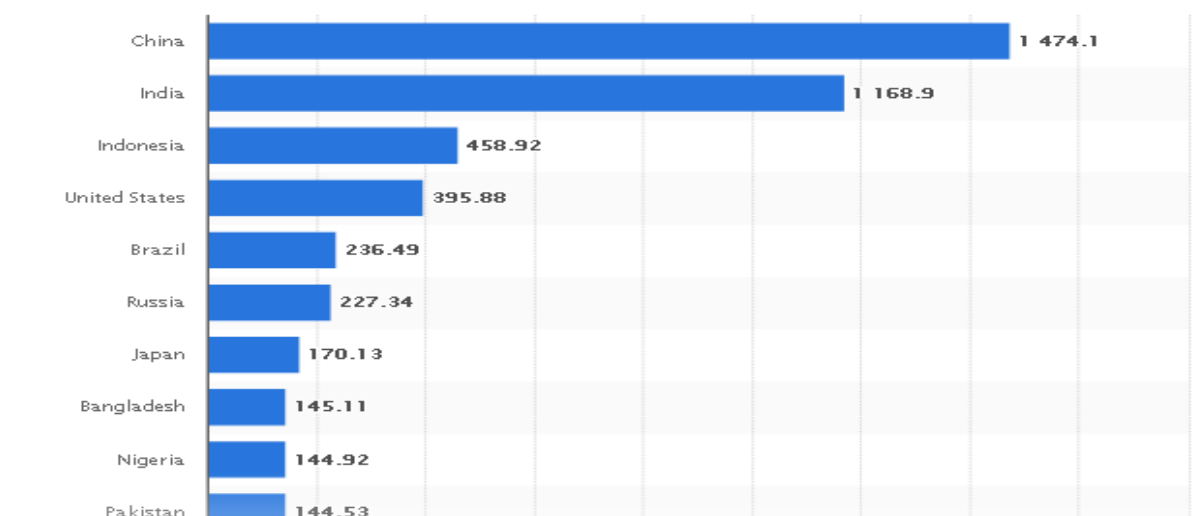
Uma forma viável de conseguir um ambiente é fazer com que os alunos usem os dispositivos que já têm em casa. Conhecido como BYOD, o modelo vem causando uma mudança sem precedentes na educação superior e no ensino a distância ao permitir que mais alunos acessem os materiais pedagógicos através da tecnologia móvel. Com o aumento do número de pessoas que tem acesso ou possui um dispositivo móvel, as 21 iniciativas BYOD mostram-se promissoras para alunos de todos os cantos do mundo, embora possam ser radicalmente diferentes nas diversas regiões e países (UNESCO 2014).

O *mobile learning* com o processo do BYOD é uma possibilidade, porém é necessária, a curadoria do professor para encontrar e recomendar um aplicativo para que possa rodar em plataformas distintas, que não tenha custo, e dentro deste contexto a figura do professor no século XXI, no novo paradigma contínuo oportuno, os equipamentos tornam-se subjetivos se não houver direcionamento e mediação. “apesar de ser importante, o acesso por si só não basta” Prosseguem Boll e Melo:

As tecnologias móveis e mais especialmente o uso dos aplicativos na sala de aula podem contribuir para garantir estudos colaborativos e cooperativos de imagens, textos e outros itens disponíveis para o ensino, aprendizagens e investigação em domínio público ou licença aberta que respeitem a autoria da obra (DECLARAÇÃO DE PARIS SOBRE RECURSOS EDUCACIONAIS ABERTOS, 2012). Como no aplicativo pode incluído RSS e MRSS, Redes Sociais etc., ele pode convergir diretamente às plataformas que disponibilizam livros abertos, multimídias, textos e repositórios com infinitos conteúdos digitais (BOLL, MELO, 2015).

Segundo Abreu as novas tecnologias integram o cotidiano das profissões, das pessoas de distintas idades, entende-se que vieram para ficar, sua apropriação é incontestável. Essas novas formas de comunicação transformaram rapidamente a maneira de agir, o estilo de vida, e a atitude da população mundial, embora haja indivíduos ou grupos, que não participe da utilização das TICS, por inúmeros motivos. Sendo assim há possibilidades e perspectivas para o mundo da conectividade, no entanto, a de se lembrar de também, que há consequências. Explica Abreu (2016):

No Brasil, por exemplo, estão registradas 276 milhões de linhas de celulares (...) esse convívio estreito com a tecnologia móvel criou uma série de efeitos no cotidiano das pessoas. Os positivos já conhecemos, bem, mas os negativos, são ainda muito pouco evidentes. ABREU (2016, p. 264).



<https://www.statista.com/statistics/268232/top-10-countries-by-number-of-mobile-cellularsubscriptions/>

O Brasil segundo a Statista, empresa inglesa que desenvolve pesquisas e estatísticas, é o quinto país que mais compra celulares em todo o mundo, também é quarto maior em número de usuários de internet do planeta. A língua portuguesa é a quinta mais falada na internet. Cabe dizer que o espanhol é terceira mais utilizada seguida da árabe. Conforme os quadros abaixo: Países com o maior número de assinaturas de telefones celulares e celulares em 2017 (em milhões).



CHURKIN7849

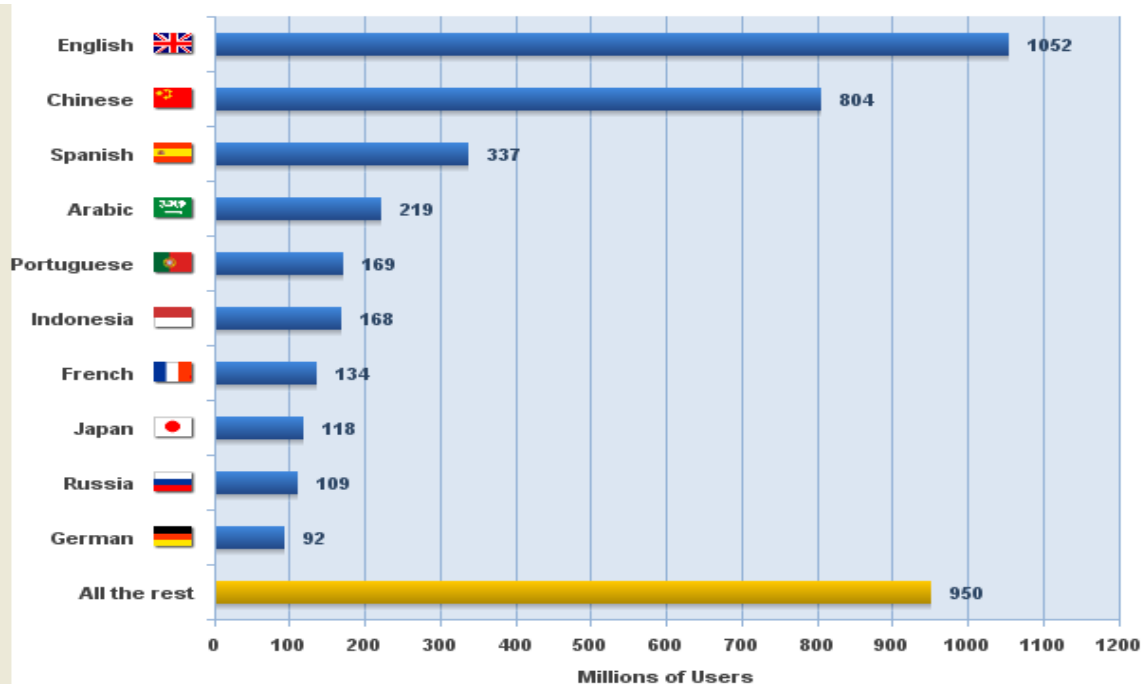
6 of 10

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA, GOVERNADOR E PREFEITO SÃO PARLAMENTARES?

- A SIM
- B NÃO
- C NÃO SEI

SUBMIT ANSWER

<https://www.socrative.com/> - Quizz sobre política e cidadania – comemoração 30 anos da Constituição Cidadão – outubro de 2018.



As línguas mais faladas na Internet, pesquisa feita em dezembro de 2017
<https://www.statista.com/statistics>.

Desafio lançado e aceito, após reunião amíável com a direção e coordenação do Colégio Estadual Zumbi dos Palmares, em Colombo no Paraná, região metropolitana de Curitiba, no Brasil, planejamento apresentado e aprovado. Segundo a UNESCO:

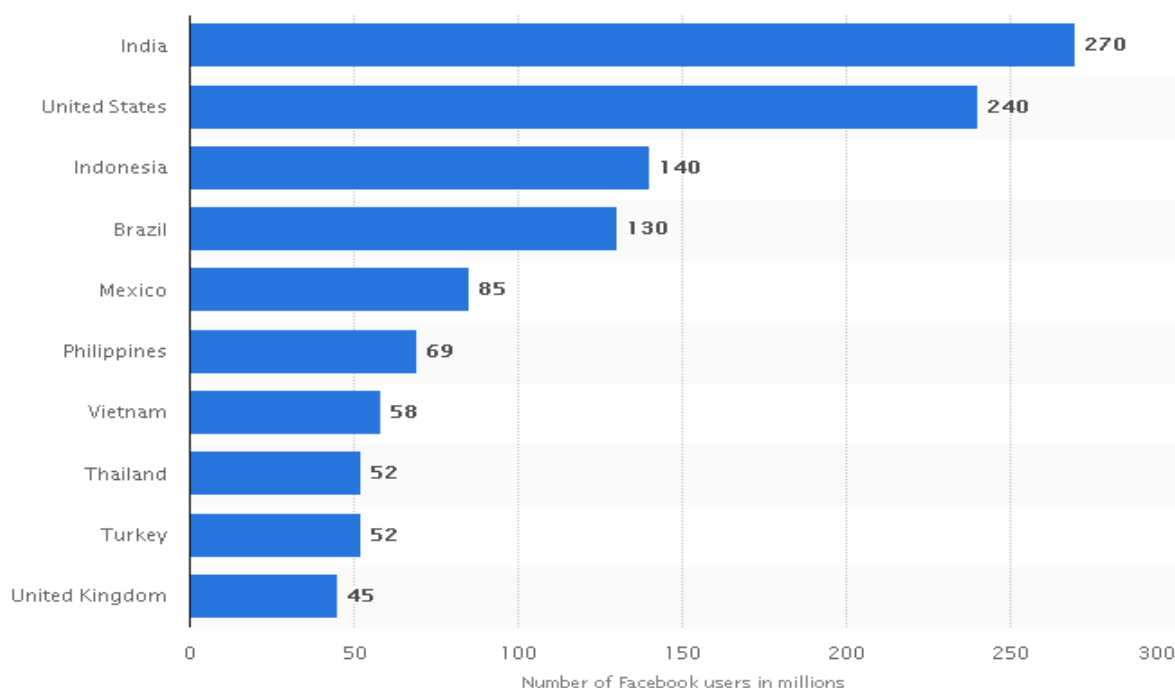
Observa-se no Brasil que muitos professores ainda apresentam resistência e outros tipos de dificuldade para utilizar computadores, notebooks, tablets, e até smartphones. Ainda é muito comum a ideia de que esses dispositivos tecnológicos atrapalham o aprendizado por desviarem o foco do aluno do suposto conteúdo em meios impressos que deveriam aprender. (UNESCO 2014, p.25).

Os alunos do ensino médio foram incentivados a conhecerem o processo *do mobile learning*, em sintonia com o processo BYOD da UNESCO, em um trabalho híbrido com o aplicativo Socrative nas aulas de filosofia, além do que, com o processo filosófico da maiêutica. A priori as aulas ocorreram no laboratório de informática, sala de vídeos e sala de aula convencional. Segundo a UNESCO:

As tecnologias móveis possibilitarão ainda um grau maior de autoavaliação e reflexão ao longo do processo de aprendizagem. Alunos poderão coletar dados que os ajudem a entender e em seguida descrever suas próprias práticas de aprendizagem. Tais dados poderão ser usados para compilar portfólios de prática que, junto com formas mais tradicionais de avaliação somativa, darão aos alunos, professores e pesquisadores uma compreensão mais holística do progresso do aluno ao longo do tempo. A autoavaliação também servirá cada vez mais para avaliar os projetos de aprendizagem móvel, trazendo à tona as perspectivas dos próprios alunos sobre sua aprendizagem (UNESCO, 2014, p.29).

Planejou-se uma aproximação com o processo e o aplicativo, com aulas no laboratório de informática, demonstrando-se os conceitos para aulas práticas posteriormente. Verdadeira personificação de euforia e encantamento, os alunos ficaram muito ansiosos, pois a cada aula, uma novidade, atividades diferenciadas envolvendo os conteúdos convencionais.

Os comentários sobre a utilização do mobile learning se estenderam pelo Colégio, muitas perguntas, pedidos de participações. Royle et al (2014), afirmam que os professores precisam primeiro reconhecer seus próprios hábitos digitais e usar suas próprias ferramentas digitais em suas vidas diárias, para depois usar essas ferramentas para fins de aprendizagem.



<https://www.statista.com/statistics/facebookusers>

Os jovens adoram desafios e deliram com a possibilidade do “inesperável” e do “improvável”, “Sim vamos usar os celulares. Sim, vamos conhecer novos aplicativos, Sim vamos fazer a maiêutica socrática na ubiquidade e conectividade”. Eis a importância da presença do professor no século XXI, agora como mediador e curador.

No paradigma do Imediato, se faz necessário tirar proveito da informação com a velocidade do pensamento para se desenvolver a interatividade e cooperação. O

professor precisa estar disposto também para a aprender. Para Feenberg (2010), o conceito de educação centrado na interatividade humana, facilita a participação de grupos menos favorecidos, podendo aumentar o nível cultural da população como um todo. Dentro deste contexto estabeleceram-se os objetivos da prática

2 OBJETIVOS

Os objetivos do presente trabalho estão divididos em duas categorias: Objetivo geral e objetivo específico.

2.1 OBJETIVO GERAL

O presente estudo tem como objetivo analisar as possibilidades, limites e implicações pedagógicas e sociais do projeto da UNESCO/NOKIA, o Bring Your Own Device (BYOD), ou traga seu próprio dispositivo como um incentivo ao uso *mobile learning* no ensino aprendizagem da educação básica, à luz da filosofia da tecnologia.

2.1.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- e- Apresentar o uso do *mobile learning* no processo de ensino e aprendizagem na educação nas aulas de filosofia para o ensino médio, além da possibilidade de ampliar suas aplicações.
- f- Conceituar e demonstrar a maiêutica socrática no processo do BYOD.
- g- Analisar as possibilidades, limites e implicações pedagógicas com a utilização do aplicativo Socrative, em sintonia com o BYOD e a maiêutica, para tornar os alunos usuários de dispositivos eletrônicos em inovadores e empreendedores,
- h- Tornar a sala de aula, uma incubadora, uma “startup”.



Prof. Ody Marcos Churkin - Implantação do BYOD da UNESCO – Colégio Zumbi dos Palmares em Colombo – Paraná – Brasil – (mobile learning/ Socrative e Maiêutica).

3 METODOLOGIA

A pesquisa segue o viés fenomenológico, pautado no processor inovador, é um estudo de caso em andamento, segue os parâmetros qualitativos da análise bibliográfica e documental das novas tecnologias de comunicação e informação com o processo do *mobile learning*¹⁴ presente no projeto pedagógico do BYOD da UNESCO/NOKIA¹⁵.

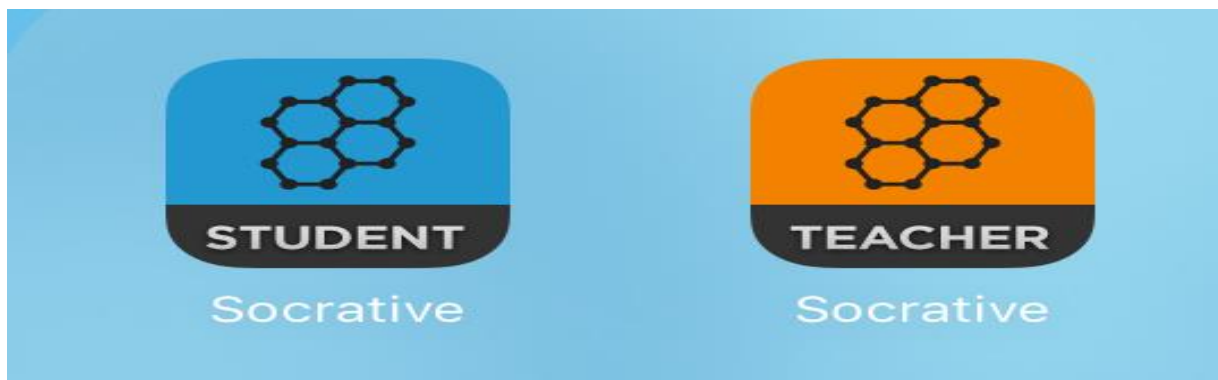
Uma forma viável de conseguir um ambiente 1:1 é fazer com que os alunos usem os dispositivos que já têm em casa. Conhecido como BYOD, o modelo vem causando uma mudança sem precedentes na educação superior e no ensino a distância ao permitir que mais alunos acessem os materiais pedagógicos através da tecnologia móvel. Com o aumento do número de pessoas que tem acesso ou possui um dispositivo móvel, as 21 iniciativas BYOD mostram-se promissoras para alunos de todos os cantos do mundo, embora possam ser radicalmente diferentes nas diversas regiões e países. (UNESCO, 2014)

Buscou-se realizar um levantamento estrutural por meio de uma análise de obras acadêmicas e literárias, além de obras técnicas e institucionais, somadas a

¹⁴ Segundo Saccol et al. (2012), o m-learning é uma modalidade de educação que explora as atuais tecnologias de conexão sem fios, as redes de comunicação e a mobilidade de sistemas de computação, para criar estratégias de ensino mais eficientes para a aprendizagem dos alunos.

¹⁵ A Nokia Life Tools, por exemplo, é um serviço de assinatura baseado em SMS e ferramentas de busca que oferece uma extensa gama de informações de saúde, agricultura e educação. Atualmente, o serviço está disponível na China, Índia, Indonésia e Nigéria. Mais de 90 milhões de pessoas já usaram os serviços Nokia Life (BARTLETT, 2012). o projeto Nokia Matemática Móvel (Nokia MoMath), da África do Sul, que oferece conteúdo e reforço de matemática pelo celular para alunos das duas últimas séries do ensino médio.

dissertações, artigos e revistas científicas para assim realizar o Fichamento das obras de modo a organizar o referencial teórico com intuito de construir uma sequência clara e objetiva acerca das hipóteses apresentadas no decorrer do trabalho.



<https://www.socrative.com/>

Tomando como referência a classificação proposta por Gil (2002) a elaboração desta dissertação, após cuidadoso planejamento, partiu para a adoção da prática da pesquisa exploratória, já que objetiva proporcionar maior familiaridade com o problema. É ainda pesquisa bibliográfica e documental, pois se baseia tanto na análise de material já elaborado como livros e artigos científicos, como de materiais que ainda não receberam tratamento analítico como projetos, normas regulamentadoras, orientações normativas e outros documentos. Explica Ghendin:

Planejar é transformar a realidade numa ação escolhida. Planejar é organizar a própria ação (de grupo, sobretudo). Planejar é implantar “um processo de intervenção na realidade”. Planejar é agir racionalmente. Planejar é dar certeza e precisão à própria ação. Planejar é explicitar os fundamentos da ação do grupo. Planejar é pôr em ação um conjunto de técnicas para racionalizar a ação. Planejar é realizar um conjunto orgânico de ações, proposto para aproximar uma realidade a um ideal. Planejar é realizar o que é importante (essencial) e, além disso, sobreviver... Se isso for essencial (importante). (GHENDIN, 2011, p.19-20).

A revisão bibliográfica na visão de Dencker (2001, p. 18) “é a maneira concreta como se realiza a busca de conhecimento.” Assim os resultados de uma pesquisa bibliográfica complementam e enriquecem as publicações já existentes. Ainda no que diz respeito à pesquisa bibliográfica, conforme defende Gil (2002), orienta-se não seguir um modelo preestabelecido, pois a abordagem depende muito das circunstâncias do trabalho.

Sobre a pesquisa documental é importante ressaltar que diferentemente da pesquisa bibliográfica, cujo fundamento está nas diversas teses de autores

especializados, a pesquisa documental apoia-se em material que não recebeu tratamento analítico, ou ainda que possam eventualmente ser reelaborado na medida em que integre o objeto de pesquisa (GIL 2002).

A Maiêutica é uma proposta metodológica que conduz a concepção do aprendizado da filosofia, por meio do QUIZZ SOCRATIVE em equipamentos de informação e comunicação. Contradiz Jacotot:

“O método socrático da interrogação que pretende conduzir o aluno a seu próprio saber, é de fato de um amestrador de cavalos. “Ele comanda as evoluções, as marchas e contramarchas”. De sua parte, conserva o repouso e a dignidade do comando durante o manejo do espírito que está dirigindo. De desvios em desvios, o espírito chega a um fim que não havia entrevisto quando da partida. Ele se espanta, se volta, percebe seu guia, o espanto se transforma em admiração e o embrutece. (JACOTOT, 2002, p.69)”.

A pesquisa foi de natureza qualitativa descritiva e aplicada, tendo em vista que a partir dos pontos negativos e positivos levantados, engendrar-se-á propostas com o intuito de dar suporte às outras estratégias.

Haja vista tratar-se de um estudo de caso é imprescindível, segundo YIN (2015), que se utilizem as seguintes fontes como evidência: entrevistas, documentação, observações diretas, registro em arquivos, artefatos físicos e observações participantes. Buscou-se a utilização de todos esses elementos no trabalho proposto.

4. O APLICATIVO SOCRATIVE E A MAIÊUTICA EM SINTONIA COM O BYOD E O MOBILE LEARNING

Assim como Sócrates, filho de uma parteira e de um escultor desenvolvia sua maiêutica na Grécia Clássica, fazendo seus partos, porém de ideias, na era da conectividade e ubiquidade também é possível! Porém com tecnologia, como?

Com o aplicativo SOCRATIVE, que é um sistema que contempla “*quizz e games*” permite participação individual e ou coletiva, até cinquenta integrantes, que consiste em questionamentos, problemas apresentados como desafios. É um aplicativo norte americano que disponibiliza “*freeware*”, ou seja, de forma gratuita, “*multiplataforma*”, via internet, com utilização “*login*” para um computador ou “*mobiles*”.

Podem ser em obtidos por meio do “*Play Store*”, compatíveis com o sistema “*android*”. Esse aplicativo estimula uma leitura mais rápida, estimula o pensamento lógico, reforça o vocabulário, inclusive da língua inglesa, além do que, pode ser utilizado em qualquer lugar e horário disponível, eis a ubiquidade.



Laboratório de Informática do Colégio Zumbi dos Palmares - Implantação de uma Startup – (BYOD da UNESCO – Mobile learning com o Socrative e a Maiêutica)

Permite a prática individual e ou interagindo com outros colegas e até mesmo com os familiares, de forma lúdica e descontraída, aprimorando o pedagógico mesmo estando fora do horário das aulas na escola, além de auxiliar com as atividades dos alunos enfermos ou ausentes por algum motivo legal, eis a conectividade e a possibilidade de inclusão.

O Sistema “*quizz*” pode aproximar professores e alunos e familiares, pois para o professor o aplicativo permite uma ação de mediador fins incentivar e disponibilizar tarefas, desafios, curiosidades, jogos individuais e coletivos, os familiares acompanhamento e compartilhamento, não confundir com vigilância. Conforme a UNESCO:

No futuro, os alunos provavelmente terão mais oportunidades para construir seus próprios conhecimentos e moldar suas próprias experiências de aprendizagem, facilitadas pelo número cada vez maior de funcionalidades dos dispositivos móveis e pela conectividade global. Novas tecnologias permitirão um acesso sem precedentes a cursos formais pela internet, periódicos abertos ao público e um rico conteúdo revisado por pares. Os estudantes terão um papel mais ativo na determinação do que querem aprender e como. Os professores, por sua vez, atuarão como curadores e guias, ajudando os estudantes a fazer sentido e tirar proveito do estonteante número de recursos educacionais acessíveis por tecnologias móveis. (UNESCO, 2014, p.41)

Para tornar as atividades significativas e apropriadas o professor pode propor questões de múltiplas escolhas, respostas curtas e até mesmo falsas e verdadeiras, caça palavras. Enquanto os alunos pesquisam e respondem o professor consegue visualizar as tarefas e gerar relatórios. Conforme a organização da ONU:

As pesquisas da UNESCO revelaram que os aparelhos móveis podem auxiliar os instrutores a usar o tempo de aula de forma mais efetiva. Quando os estudantes utilizam as tecnologias móveis para completar tarefas passivas ou de memória, como ouvir uma aula expositiva ou decorar informações em casa, eles têm mais tempo para discutir ideias, compartilhar interpretações alternativas, trabalhar em grupo e participar de atividades de laboratório, na escola ou em outros centros de aprendizagem. Ao contrário do que se pensa a aprendizagem móvel não aumenta o isolamento, mas sim oferece às pessoas mais oportunidades para cultivar habilidades complexas exigidas para se trabalhar de forma produtiva com terceiros (UNESCO, 2014)

Não há como preterir e resistir aos acontecimentos e ainda que de maneira emancipatória e inclusiva, orienta-se considerar estas mudanças no debate e na prática educacional, pesquisa, jurídica, política e antropológica, enquanto aluno e da participação de cada um na execução de tarefas interessantes, cujo objetivo é proporcionar uma aprendizagem enriquecedora e colaborativa.

5 RESULTADOS, A IMANCIPAÇÃO, AFETIVIDADE E GAMIFICAÇÃO

Foi proposto o desafio de formarem pesquisares e inovadores no colégio, em cooperação entre equipes, o primeiro passo foi responderem um questionário *on line*, a priori para tomarem familiaridade com equipamentos e aplicativos, utilizou-se o laboratório de informática para tomarem conhecimento dos procedimentos técnicos do aplicativo Socrative, o professor passou uma senha (socrative teacher) para entrarem em uma sala virtual, a tarefa foi encarada com muita ansiedade, pois o fato de demonstrarem habilidade e conhecimento em algum momento alimenta a autoestima de um público tão criticado. A apatia transforma-se em iniciativa. Segundo Prensky:

1. Os alunos devem ser considerados pesquisadores, pois que fornecer a eles o conteúdo pronto é tirar-lhes o prazer da descoberta.
2. Considerar os alunos como autodidatas, ou coprofessores de si mesmo. Não precisam durante toda a aula estar sendo orientados e conduzidos pelo docente.
3. O professor deve “abandonar o controle total para as atividades controladas” deixando que os “alunos se tornem pesquisadores” e que “aprendam com seus pares, como desejam” (PRENSKY, 2010, p, 41-53).

O período do ano de 2018 e marcado pelos 30 anos da Constituição Cidadã, além disso, as eleições para presidente, governadores e para o Congresso Nacional em

um cenário de polarizações políticas e muitas proapagandas nas redes sociais. A partir deste cenário foi paroposto para os alunos um quizz sobre política. Foi uma intensa pesquisa para encontrar os conceitos que envolvem o cenário político.

,



7 de 10

Você acredita que o presidente influência muito no município?

- A Não
- B Sim

ENVIAR RESPOSTA

Sala de aula virtual do aplicativo Socrative, criada pela aluna Maria Eduarda, do 2º ano do Colégio Zumbi dos Palmares em Colombo, no Paraná, para uma pesquisa sobre política.

Em segundo plano os alunos criaram um *quizz* para realizar uma pesquisa eleitoral, fizeram questionaram *on line*, utilizando a proposta da BYOD, com o aplicativo socrative, para levar uma estatística sobre os candidatos. Em especial foi feita uma pesquisa sobre os vices de todos os candidatos. Com uma sala virtual, e uma senha foi possível professores, alunos, servidores participarem das pesquisas, inclusive os pais que ficaram muito interessados, podiam mesmo não estando na escola participarem das atividades.



1 de 10

Meu nome é Maria Eduarda (2ªA, Nª20), estou fazendo um pequeno questionário sobre "política, especificadamente, candidatos e eleições"

Quais destes candidatos você já ouviu falar?

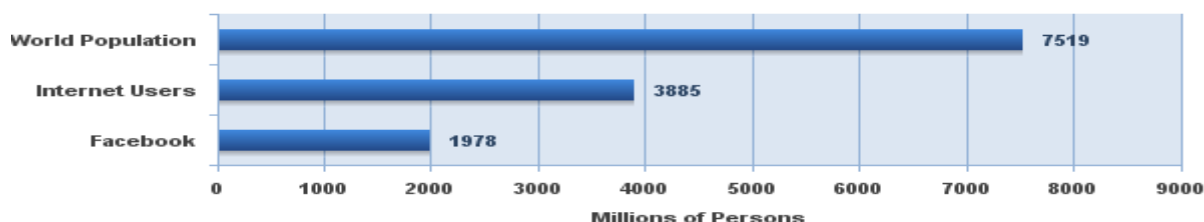
- A Alvaro Dias
- B Cabo Daciolo
- C Ciro Gomes
- D Geraldo Alckmin

Sala de aula virtual do aplicativo Socrative , criada pela aluna Maria Eduarda, do 2º ano do Colégio Zumbi dos Palmares em Colombo, no Paraná, para uma pesquisa sobre política.

A práxis é muito gratificante, pois provocam muitas inquietações e provocações, com o SOCRATIVE a disponibilizar as tarefas totalmente em inglês ou português, mais um desafio, elaborar as tarefas em inglês, a contribuir para o reforço de aprendizado da língua estrangeira. O processo maiêutico, ou parto das ideias se dá no processo do dia a dia, com a possibilidade dos alunos inovarem com os dispositivos no aprendizado dos conteúdos. Complementa Nogaro e Cerutti:

...com as novas tecnologias, novas formas de aprender e novas competências são exigidas para realizar o trabalho pedagógico, e assim, é fundamental formar continuamente esse novo professor que vai atuar neste ambiente telemático em que a tecnologia será um mediador do processo ensino-aprendizagem. (LEVY, 2011, p. 23 apud NOGARO e CERUTTI, 2016, p. 96) ensino-aprendizagem. (LEVY, 2011, p. 23 apud NOGARO e CERUTTI, 2016, p. 96).

Facebook, Internet and World Population Comparison - June 30, 2017



Source: Internet World Stats - www.internetworldstats.com
1,978,243,530 estimated Facebook subscribers in the World in June 30, 2017 and 3,885,567,619 Internet users in the World in June 30, 2017 with a total estimated world population of 7,519,028,970 persons.
Copyright © 2017, Miniwatts Marketing Group

Para o professor, o hibridismo, o conteúdo e as informações, e conhecimento técnico no cenário dos dispositivos, no entanto para o aluno, diversão, informação e aprendizado. Os conteúdos como a gamificação, processo que O BYOD e o SOCRATIVE permitem, devido à multiplataforma, depende da criatividade e da condução do professor.

Cada jogada, o aluno pode responder até sessenta perguntas subindo até o nível de número doze. Cada nível é composto de cinco perguntas que vai ficando mais difícil e mais complicado a cada nível alcançado. Caso erre alguma pergunta do quizz, o aluno poderá zerar toda sua pontuação e começar novamente do zero ou continuar de onde parou. Diz Churkin:

Eis a era da ubiquidade, tudo e todos estão interligados a cada instante, tecnologias superam-se, portar algo dito novo é tarefa hercúlea a influenciar o comportamento e atitudes, além do que, toda a forma de produção humana. No entanto, a essência e a ontologia do homem são imutáveis, o homem é um ser complexo e social, enquanto que os acidentes sofrem modelações conforme o tempo e espaço, há necessidades, essências que permanecem ao longo dos séculos: manutenção da própria vida, perpetuação da espécie, saúde e lazer e cultura. (CHURKIN, 2017)

Entende-se que este trabalho não se esgota em si, não se finda, cada atividade aprende-se, assimila-se, troca-se ideias, reforça-se os laços afetivos e profissionais. Mais do que nunca, observa-se que as tecnologias não suprem o papel do professor, mas as o auxiliam. Auxiliam na efetivação da cidadania, reconhecimento da diversidade, possibilita a inclusão, pode ser um instrumento no ativismo, na sustentabilidade, um reforço para a manutenção da democracia. Diz Oliveira:

Estimular o envolvimento da comunidade, ou pelo menos da comunidade escolar, neste processo (no nosso caso informatização) não busca apenas satisfazer os ideais de democracia que tanto defendemos, mas visa também garantir que as conquistas alcançadas pela escola não sejam inteiramente dependentes dos que ocupam os cargos de decisão no Estado [...], posto que as melhorias e modificações na escola sejam frutos da organização e da elaboração conjunta de seus integrantes. (OLIVEIRA, 2015, p. 61).



10 de 10

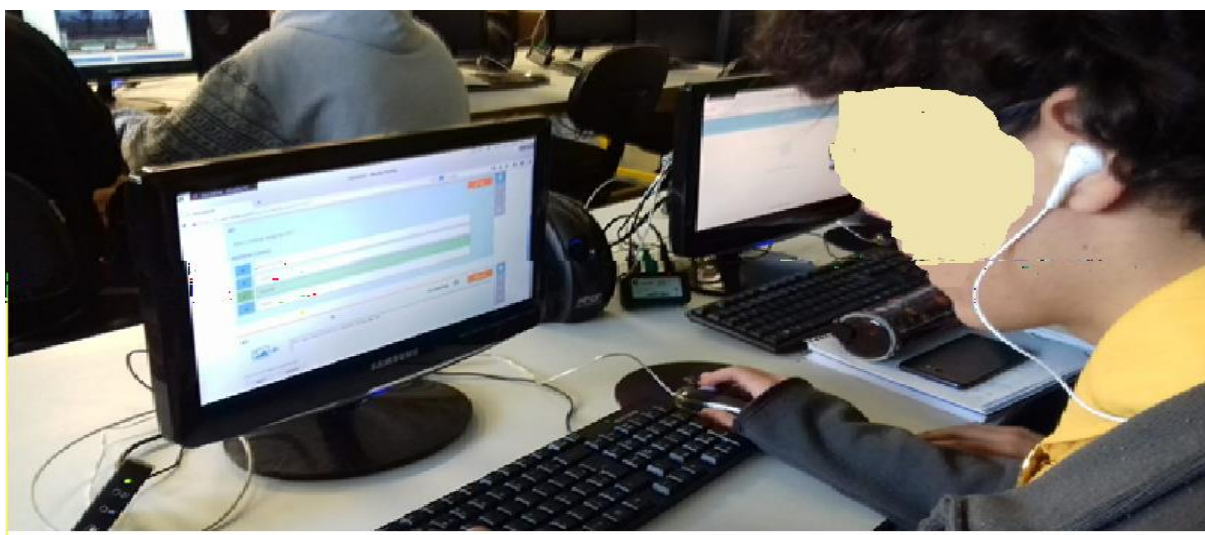
Digamos que as eleições 2018 ocorrem amanhã, você já teria um candidato para votar, ou votaria em branco/nulo?

- A Sim, tenho candidato.
- B Votaria branco/nulo.
- C Não tenho candidato.

ENVIAR RESPOSTA

Há possibilidades de um trabalho harmônico entre professores e alunos e sociedade civil organizada com as inovações tecnológicas, e estas formam um elo entre os docentes e discentes, e o pleno exercício da cidadania, democracia e respeito pela diversidade.

Vislumbra-se que o conhecimento é cooperativo, organizado, sistemático, holístico, crítico e criativo, portanto é uma realidade.



Implantação do mobile learning – BYOD – Aplicativo Socrative -Laboratório de Informática no C. E. Zumbi dos Palmares – Colombo –PR. Turmas de Ensino Médio.

REFERÊNCIAS

ABREU, C. N. Psicologia do Cotidiano. **Como vivemos, pensamos e nos relacionamos hoje**. Porto Alegre: Artmed, 2016.

ALVES, R. **A Escola com que Sempre Sonhei sem Imaginar que Pudesse Existir** Papyrus, São Paulo, 2014.

BOLL, C. I. Os dispositivos midiáticos na cultura digital: a ousadia enunciada em uma estética que potencializa eu, você e todos os outros que quiserem participar. In: CORÁ, E,J (Org.). **Reflexões Acerca da Educação em Tempo Integral**. Porto Alegre: Evangraf, 2014.

BOLL,C;MELO, R. **Cultura Digital e Recursos Educacionais Abertos (REA): mídias móveis e desafios contemporâneos**. In: VICENTE, D.E.V.G, EIDELWEIN, M.P. (Orgs.). Educação com Tecnologias. Porto Alegre: Cidadela, 2015.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede – a era da informação: economia, Sociedade e Cultura**. v. 1. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CHIOTTI, Deise. **Traçando novos caminhos, por meio das tecnologias da informação e comunicação, norteadas pelo legado de Paulo Freire**. In CHIOTTI, D. BARROS, R.; **Abrindo caminhos pra uma educação transformadora: ensaios em educação social, filosofia aplicada e novas tecnologias**. Chiado Editora, Portugal, Brasil, Angola, Cabo Verde, 2014.

CHURKIN, Ody M. **Gameificação na educação: quiz socrative como processo maiêutico nos logradouros soteropolitanos**. Salvador. 2017.

DENCKER, A.F.M.de. **Métodos e técnicas de pesquisa em turismo**. São Paulo: Futura, 2001.

FAVA, R. **Educação 3.0 aplicando o PDCA nas instituições de ensino**. Editora Saraiva. Curitiba, 2014.

FEENBERG, A. A fábrica ou a cidade: qual o modelo de educação a distância via web? In: NEDER, Ricardo T. A teoria crítica de Andrew Feenberg: racionalização democrática, poder e tecnologia. Ricardo T. Neder (org.). Brasília: **Observatório do Movimento pela Tecnologia Social na América Latina/CDS/UnB/Capes**, p. 153- 175, 2010.

GHEDIN, Evandro; FRANCO, Maria Amélia Santoro. **Questões de Método na construção da pesquisa em educação**. São Paulo: Cortez Editora, 2011.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2002.

JACOTOT, J. **Enseignement naturel. Droit et philosophie panécastique**. Paris, 1838, p. 41, apud Rancière, Jacques. **O mestre ignorante - cinco lições sobre a emancipação intelectual**. Belo Horizonte: Autêntica, 2002, p. 69.

KENSKI, Vani Moreira. **Tecnologia e ensino presencial e a distância**, 9ª ed. Campinas-SP: Papyrus, 2016.

NOGARO, A.; CERUTTI, E. **As TICS nos labirintos da prática educativa**. Curitiba: CRV, 2016.

OLIVEIRA, R. **Informática educativa**. 17 ed. Campinas, SP: Papyrus, 2015

PRENSKY, Marc. **Teaching digital natives. Partnering for real learning.** Thousand Oaks, California: Corwin, A Sage Company, 2010.

ROYLE, K.; STAGER, S.; TRAXLER, J. **Teacher development with mobiles: Comparative critical factors. Prospects**, v. 44, n. 1, p. 29- 42, 2014.

SOCRATIVE. <https://www.socrative.com/>

SODRÉ, Muniz. **Jornalismo como campo de pesquisa.** In: Brazilian Journalism Research -Volume 6 - Número 2, p. 7-16, 2010.

VALENTE, J. A. **O Uso Inteligente do Computador na Educação.** NIED, UNI CAMP, 2012.

UNESCO. **O Futuro da aprendizagem móvel: implicações para planejadores e gestores de políticas.** Brasília, p.20,21-25, 2014.

YIN, R. K. Estudo de caso: **Planejamento e método.** Bookman. Porto Alegre, 2015.

O PROJETO INTEGRADOR COMO FERRAMENTA CAPAZ DE ESTIMULAR O DESENVOLVIMENTO DE STARTUPS

Larissa Davel¹
Vitória Alves²

Resumo: O número de discentes que após sair da faculdade encontra dificuldade em se inserir no mercado de trabalho em sua área de formação aumenta anualmente. Isso porque o mercado de trabalho vem exigindo dos profissionais criatividade, agilidade, capacidade de resolver problemas reais, boa comunicação, tecnicidade e principalmente, visão empreendedora. Tais habilidades acabam sendo pouco desenvolvidas na metodologia tradicional de ensino. O projeto integrador vai contra essa tendência, visto que estimula o desenvolvimento da visão empreendedora desde o primeiro semestre, através do contato direto do aluno com a comunidade. A partir do desenvolvimento desses projetos, o aluno deve buscar problemas reais existentes na comunidade e tentar resolvê-los de forma prática e inovadora. Essa experiência, além de desenvolver uma série de habilidades como comunicação, negociação, organização e trabalho em equipe, pode ser o pontapé inicial para a abertura do próprio negócio. A sala de aula, portanto, funciona como um laboratório para testagem e desenvolvimento de novos negócios. O objetivo do presente trabalho é apresentar como é possível transformar um projeto integrador em *Startup*, com base na casuística das autoras. A partir de observações de *cases* reais, nota-se que os pontos em comum neste processo são: identificar temas de afinidade, conectar habilidades pessoais com demandas reais da sociedade, não ter medo de errar, inovação e vontade de empreender. A *Startup* surge da busca pelo negócio motivador e passível de lucro, fazendo com que o acadêmico seja capaz de desenvolver competências necessárias para se inserir no mercado de trabalho antes de concluir a graduação.

Palavras-chave: startup, empreendedorismo, projetos.

INTRODUÇÃO

Atualmente, é comum a falsa ideia de que ingressar no ensino superior irá garantir um futuro promissor na profissão escolhida, porém o que deve ser ressaltado é

¹ **Larissa Davel:** Psicóloga em formação. Co-criadora do Desafio das emoções. Desenvolvedora de oficinas sobre Alfabetização Emocional, Protagonismo Juvenil e Projeto de Vida.

² **Vitória Alves:** Psicóloga em formação. Co-criadora do Desafio das emoções. Desenvolvedora de oficinas sobre Alfabetização Emocional, Comunicação Não-Violenta e Projeto de Vida.

que nos dias de hoje o mercado de trabalho vem exigindo muito além do diploma de conclusão de curso, além disso, experiência e inovação são algumas variáveis que podem ser levadas em consideração no momento de ingressar na vida profissional.

Estudos de Lima (2011) apontam que o diploma está longe de ser uma segurança contra o desemprego, isso porque no atual mercado portar o diploma é uma condição desejável, porém está longe de ser garantia de uma vaga de emprego.

O atual mercado de trabalho vem cada vez mais exigindo de seus candidatos certas habilidades como boa comunicação, espírito de liderança e criatividade. Tais habilidades, porém, poucas vezes são desenvolvidas ou estimuladas nas metodologias tradicionais de ensino superior, o resultado disso é um mercado com muitos portadores de diplomas, mas com poucas pessoas capacitadas para assumir determinada vaga de emprego ou iniciar seu próprio negócio.

Segundo Wickert (2006), em décadas passadas o trabalhador via o trabalho como algo capaz de nortear sua vida, porém, hoje devido a flexibilização do mercado assalariado, o trabalhador se enxerga à deriva e sem rumos definidos. A instabilidade toma espaço e passa a ser algo presente, capaz de conceber diferentes formas de ser.

Ainda de acordo com Wickert (2006), os jovens da atualidade constantemente acham que não fizeram cursos o suficiente, que não são bem qualificados, que estudaram em locais inferiores ou que não possuem as exigências cobradas pelo mercado de trabalho. Esse sentimento de inadequação, muitas vezes podem estar atrelados a falta de experiência prática, isso porque tendo apenas a base teórica, sem colocar em prática o que foi lido em livros e artigos, pode gerar uma sensação de falta de conhecimento técnico. Para um aprendizado efetivo é imprescindível unir teoria e prática.

Além disso, com o desenvolvimento tecnológico cada vez os ambientes educacionais estão funcionando de forma homogênea com o ambiente virtual. A partir de “um click” o aluno consegue entrar em contato com os mais diversos conteúdos e as aulas demasiadamente formais tornam-se entediantes perto do universo que a internet oferece. As práticas pedagógicas repetitivas e acrílicas tendem a perder espaço para o ensino por projetos, estimulando o protagonismo do aluno na solução de problemas e desafios apresentados na sociedade antes mesmo da sua graduação (MORÁN, 2015).

Tendo em vista os benefícios oriundos das metodologias ativas de ensino, que buscam desenvolver as novas competências exigidas pelo mercado de trabalho durante a formação profissional surgiu no Centro Comunitário União das Américas – UniAmérica, em Foz do Iguaçu uma nova forma de graduação. Sem disciplinas rigidamente divididas, o aprendizado se dá através de projetos e de aulas ativas. Segundo o reitor da Uniamérica: “ao tirar a divisão por disciplinas, orientamos todas as competências necessárias através de projetos semestrais temáticos. O aluno escolhe um problema real de sua comunidade ou região para trabalhar os temas daquele período.”¹

Assim, neste ambiente originou-se projetos semestrais intitulados de “Projetos Integradores”, pelos quais os alunos buscam soluções para problemas reais da sociedade que convergem com os conteúdos estudados durante o período em que estão matriculados. Deste modo, a aprendizagem teórica obtida pelo aluno precisa ser colocada em prática a cada execução de projeto, além disso, novas habilidades profissionais podem ser desenvolvidas conforme a demanda dos temas trabalhados durante a intervenção na comunidade.

A execução de projetos focados em problemas reais da comunidade, desenvolvidos ainda dentro da Instituição de Ensino Superior (IES), possibilita o discente realizar a integração entre teoria e prática. Isso porque, durante esses projetos, os alunos devem usar seu conhecimento teórico para solucionar de forma práticas demandas existentes na comunidade.

A realização semestralmente de projetos, traz ao discente experiência em solucionar conflitos, saber trabalhar em grupo, pensar em soluções criativas e inovadoras e, principalmente, poder criar experiência na sua futura área de atuação. Estar em contato desde o início da faculdade com problemas reais e que serão vistos diariamente na vida profissional, possibilita que o discente se sinta mais seguro e capaz, pois dentro da instituição ele conta com o auxílio e direcionamento de professores, dessa forma, quando estiver em contato com o mercado de trabalho, depois de formado, já terá uma bagagem de experiência muito maior se comparado a aquele indivíduo que só aprendeu a teoria, não tendo a oportunidade de colocar em prática os aprendizados oferecidos pela IES ainda enquanto cursa o ensino superior.

A inovação toma conta do cotidiano de aprendizado destes graduandos gerando indivíduos capazes de lidar com desafios. Também, de acordo com Morán (2015), os alunos que vivenciam as metodologias ativas, tornam-se mais propícios do que alunos do ensino tradicional a encontrar soluções alternativas para problemas reais, são mais confiantes em pôr em prática suas ideias, possuem facilidade em expor suas ideias para os demais, desenvolvem habilidades sociais de trabalho em grupo e com espírito empreendedor que refletirão na inserção no mercado de trabalho.

O termo empreendedorismo possui diversas definições, porém, segundo Donelas (2007), várias destas abrangem a capacidade do indivíduo em empregar recursos disponíveis de forma criativa, inovando e disposto a assumir riscos, resultando em uma solução nova, diferente, que muda a atualidade e se torna uma oportunidade de negócio.

Ainda, para Para Filion (1997) apud Nader (2018), o empreendedor é a pessoa que consegue materializar sua imaginação através de produtos concretos. Para ele, ser empreendedor não é apenas enxergar a inovação e sim concretizá-la. Além disso, conforme Carreira, et al (2015) apud Oswaldo (2017), o perfil do empreendedor vem mudando ao longo das décadas conforme as necessidades apresentadas pela sociedade.

A visão empreendedora, ou seja, a capacidade de visualizar novos negócios permeia a história da humanidade, mas vem ganhando mais espaço principalmente em tempos de crises, no qual o desemprego cresce e as pessoas necessitam de criatividade para se inserir no mercado de trabalho (ANTUNES, 2010).

Dentro do empreendedorismo, muitas vezes, pequenas empresas podem ser confundidas com startups, porém a grande diferença é que a segunda está baseada na inovação, fornecimento de produto inovador para os consumidores. Explicitando tal diferenciação Meira (2013, p. 196) relata que “[...] nem todo novo negócio é uma Startup, apesar de toda Startup ser um novo negócio”.

Ou seja, startup é, conforme Ries (2012, p. 24), “empresa ou uma instituição humana que se constrói nos mais diversos ramos e que surge espontaneamente a condição de extrema incerteza, tem em sua essência a inovação para criar produtos e serviços os quais pretendem revolucionar o mercado. ”. Assim, estas possuem a característica de validarem seu produto ao mesmo tempo que estão comercializando e estruturando seu modelo de negócio.

No cenário mundial, a criação de startups está crescendo nas últimas décadas por conta da praticidade em abrí-las, fácil retorno financeiro além do baixo custo para mantê-las. Grande parte desses benefícios também são decorrentes do fato das startups seguirem o ciclo básico de feedback construir-medir-aprender constantemente, não estagnando-se quanto a qualidade ou a capacidade de produção (RIES, 2012).

Segundo Álvaro (2015) apud Godói-de-Souza; Lopes (2016), as Universidades ao redor do mundo estão buscando cada vez mais incentivar o empreendedorismo nos seus estudantes e conseqüentemente a criação de novas startups, dando destaque Stanford, Harvard e MIT-Instituto de Tecnologia de Massachusetts. Já, segundo o mesmo autor, no Brasil a mesma cultura não está tão estabelecida e vem buscando

métodos de se inserir no cenário nacional principalmente nos últimos anos com a exploração de novas metodologias de aprendizagem.

MÉTODOS

O método utilizado para a constituição das informações apresentadas baseou-se em exploração de bibliografias e, principalmente, na análise de *cases* reais, onde foi possível acompanhar o processo de transformação de projeto integrador em startups dentro do Universitário Comunitário União das Américas – UniAmérica, no município de Foz do Iguaçu - Paraná, o primeiro centro universitário comunitário e sem fins lucrativos do Paraná, e o primeiro da América Latina, a trabalhar integralmente com metodologias ativas.

A análise ficou ainda mais evidente após a participação, inicialmente no Bioma e posteriormente no processo de pré- incubação da Incubadora Santos Dumont, do Parque Tecnológico Itaipú (PTI). Durante a atuação nessas atividades, foi possível perceber que o projeto integrador tem potencial para se transformar em negócios lucrativos e que muitas ideias inovadoras nascem dentro das instituições de ensino superior.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Atualmente é possível perceber que o número de jovens interessados no empreendedorismo e daqueles abrindo seu próprio negócio tem aumentado. Segundo dados do relatório executivo Global Entrepreneurship (GEM) que foi realizado no Brasil junto pelo Sebrae/IBQP, passou de 50% para 57% a participação de pessoas com idades entre 18 e 34 anos iniciando o processo de empreender em 2017.

Os jovens passaram a perceber que uma boa alternativa a busca constante por um emprego satisfatório é criar o próprio negócio, empreender e gerar novas vagas de trabalho. Vale pontuar que a maioria dos jovens empreendedores não vem empreendendo por necessidade e sim por observar uma oportunidade no mercado para atender demandas sociais, dados mostram que aumentou de 57 para 59% o percentual de pessoas que empreendem por oportunidade, no Brasil.

No desenvolvimento do protagonismo do aluno na resolução de problemas da comunidade, dentro do Centro Universitário baseado em metodologia ativa, é comum a percepção de novas oportunidades de negócios. Assim, os discentes utilizam o ambiente proporcionado pelo Projeto Integrador durante todo o semestre para testar novos produtos e até mesmo abrir novas startups.

Neste processo foi possível perceber, através de observações de *cases* reais, alguns pontos facilitadores comuns entre as startups resultantes de projetos integradores. Alguns deles estão citados abaixo em ordem de execução.

a. Identificar o problema real: o sucesso de um projeto é diretamente proporcional a identificação de um problema real na comunidade. Por isso, antes de procurar soluções é necessário à validação do problema, ou seja, verificar se este efetivamente existe ou é uma percepção errônea da realidade social. Para que a venda futura do produto ocorra, torna-se fundamental que os consumidores possam perceber a importância do produto ou serviço na em seus problemas diários, por isso, identificar os problemas reais vivenciados pela comunidade aumenta as chances de sucesso do negócio.

b. Levar em consideração temas de afinidade: antes mesmo de pensar em que tipo de negócio deseja-se investir é necessário identificar quais temáticas geram motivação no discente. Quando se integra temas de interesse e o desenvolvimento de projetos, o trajeto pela resolução do problema e busca pelo produto ideal torna-se mais motivador, facilitando a execução do projeto e o surgimento de propostas inovadoras.

c. Conectar habilidades pessoais com demandas reais da sociedade: apenas identificar demandas da comunidade não é o suficiente para a criação de um novo negócio de sucesso. É necessário analisar se as competências pessoais, atuais e as passíveis de serem desenvolvidas no período de preparação da intervenção, são compatíveis com a problemática. Ao alinhar as habilidades pessoais com a demanda a ser explorada contribui-se para a assertividade na intervenção, assim como a possibilidade de inovar na resolução do problema e no desenvolvimento do produto.

d. Vontade de empreender: desejar fazer diferente é o básico para possibilitar a criação de novas soluções. Acadêmicos que possuem a vontade de ter o próprio negócio, tendem a visualizar oportunidades rentáveis mais facilmente nos contextos trabalhados durante os projetos integradores. A visão empreendedora quando aliada a criatividade gera produtos inovadores.

e. Inovação: achar soluções novas para problemas antigos ou mesmo achar soluções para problemas novos não pensados anteriormente são peculiaridades das startups. No processo criativo é comum as pessoas discriminarem ideias por julgarem impossíveis de serem executadas. Porém, muitas vezes é das ideias mirabolantes lapidadas que surgem produtos inovadores. Valorizar a criatividade pessoal auxilia o discente empreendedor a executar projetos integradores diferentes dos demais realizados no curso.

f. Não ter medo de errar: resiliência é algo essencial que permeia a trajetória dos projetos que se tornaram startups. Compreender que o erro faz parte do aprendizado, possibilita a reformulação do seu produto de acordo com as mudanças na demanda apresentada. Ter flexibilidade para mudar o negócio nesses momentos gera soluções mais assertivas, ampliando as chances de torná-las um negócio rentável.

g. Contatos: o ambiente universitário pode oferecer contato com profissionais dos mais diferentes ramos e especialidades. Utilizar este contexto para realizar debates, divulgação e tirar dúvidas dos projetos integradores em andamento, por exemplo, cria uma rede de network pela qual os empreendedores tornam-se mais conhecidos, facilitando a criação de parcerias futuras e recomendações.

Para Fillion (1997) apud Nader (2018), o empreendedor é a figura de uma pessoa criativa, que busca a inovação, detecta facilmente oportunidades de negócios rentáveis, assim como, está constantemente atualizando seus conhecimentos acerca ao próprio negócio. Ainda segundo o autor o empreendedor é aquele que além de ter imaginação criativa consegue desenvolver produtos na prática concretizando suas visões.

As definições de empreendedorismo deste autor condizem com as habilidades que são desenvolvidas a partir da execução de projetos integradores. Na qual na busca de problemas reais da comunidade, assim como criar soluções inovadoras e executá-las no período de um semestre.

Ainda, para Dornelas (2007), empreendedores de sucesso são indivíduos capazes de seguir suas intuições, planejar seus negócios, agregar valor à sociedade, desenvolver networking e ter visão focada no futuro. Tais traços, de maneira geral são apresentados pelos novos empreendedores observados por este trabalho.

Dentro disso, o network vêm se tornando muito importante para os novos empreendedores, pois torna-se ponto chave na divulgação de seus produtos. De acordo com esta hipótese, Carreira, et al (2015) apud Oswaldo (2017), afirma que rede de contatos sólida é fundamental para o crescimento do empreendedor visto que é a partir de tal network que ocorre as referências permitindo novas vendas dos produtos.

A partir da identificação de uma demanda real em uma escola de ensino fundamental na cidade de Foz do Iguaçu, foi possível perceber que a turma escolhida para realizar o projeto integrador nessa escola, possuía um déficit em relação a Alfabetização Emocional. Sabendo disso, buscou-se desenvolver atividades com objetivo de estimular a Inteligência Emocional nas crianças. Em uma das atividades desenvolvidas, criou-se o Desafio das Emoções, um jogo de tabuleiro educativo com o

objetivo de desafiar os jogadores a lidar com diferentes situações que envolvam as emoções.

O Desafio das Emoções além de ter funcionado como uma atividade constituinte dos encontros com a turma, serviu como produto no projeto integrador e atualmente é a Startup em processo de pré incubação pela Incubadora Santos Dumont do Parque Tecnológico de Itaipú (PTI) das autoras deste artigo.

Mediante a isso, torna-se possível perceber que o ambiente de aprendizagem por projetos favorece o aparecimento de novos negócios através do incentivo ao protagonismo do aluno e a visão empreendedora. Em confluência a isso, Morán (2015) relata a tendência das instituições de ensino a se adequarem às novas formas de aprendizagem e Álvaro (2015) apud Godói-de-Souza; Lopes (2016) completa que tal fato leva a preparação assertiva do universitário para as novas demandas apresentadas pelo mercado de trabalho.

Por fim, destaca-se a convergência da metodologia dos projetos integradores com as das startups. Segundo Ries (2012) este modelo de negócio está baseado em validação frequente do produto ofertado aos clientes. Já nos projetos integradores, os docentes encontram ambiente propício para testarem suas ideias, concretizando suas visões de soluções para problemáticas existentes na comunidade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A cultura do empreendedorismo vem ganhando espaço entre os jovens universitários. Estes buscam cada vez mais serem donos do próprio negócio e auxiliar a sociedade através de soluções inovadoras para as problemáticas apresentadas. O fato do mercado de trabalho exigir dos trabalhadores novas competências diferentes das tradicionais fomenta a expansão desta prática.

Neste contexto, a universidade é o momento no qual o empreendedor pode testar suas ideias sem a pressão do mercado e desenvolver habilidades que poderão o auxiliar quando estiver inserido de fato no mercado de trabalho. Assim, a valorização da criatividade, juntamente com a abstenção do medo de errar facilita na criação de soluções inovadoras para problemas da comunidade. As demandas apresentadas pela comunidade, entretanto, podem se tornar fonte de renda para os acadêmicos empreendedores.

A ausência de disciplinas formais agregada a aprendizagem por projetos é capaz de estimular o protagonismo dos alunos, facilitando o surgimento de produtos inovadores. Assim, a visão empreendedora de transformar projetos em negócios rentáveis está cada vez mais comum dentro desse modelo de universidade, preparando tais alunos para a inserção no mercado de trabalho atual.

Acadêmicos que são capazes de identificar problemas reais, temas de afinidade, habilidades pessoais, ímpeto de empreender, valorizam a criatividade pessoal, não possuem medo de errar, são resilientes e formam network no decorrer da execução dos projetos semestrais tendem a possuir mais facilidade em desenvolver produtos rentáveis ainda na faculdade.

Dessa forma, a transformação de projetos integradores em startups vai de acordo com o movimento mundial de criação de novas empresas, esse movimento possibilita a inserção do jovem no mercado de trabalho mesmo antes de concluir a graduação. Assim, para que tal fato aconteça é necessário não apenas o estímulo da instituição de ensino superior, como também, o empenho dos universitários em desenvolver pensamentos inovadores diante do que é apresentado na sala de aula.

Por fim, buscou-se por meio deste trabalho explicitar o movimento atual que ocorre dentro do Centro Comunitário Universitário União das Américas - Uniamérica, no município de Foz do Iguaçu, de desenvolvimento de startups decorrentes de projetos integradores semestrais. Neste contexto, enxerga-se como necessário a execução de

pesquisas futuras que busquem aprofundar na validação e exploração dos dados apresentados.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, Ricardo et al. A crise, o desemprego e alguns desafios atuais. Serviço Social & Sociedade, 2010.

DARIUS, Rebeca Pizza Pancotte; LOPES, Betania Jacob Stange. O uso da metodologia da problematização para o desenvolvimento de projeto integrador no curso de pedagogia. Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação, v. 12, n. esp., p. 983-1004, 2017.

DE QUEIROZ LIMA, Alynne Virgínia; GOMES, Manoel William Ferreira. “ESTOU FORMADO (A), E AGORA?”: uma análise sobre o sofrimento psíquico de desempregados recém-formados em instituições de nível superior em São Luís-MA. Cadernos de Pesquisa, v. 17, n. 3, 2011.

DORNELAS, José Carlos Assis. Empreendedorismo corporativo: conceitos e aplicações. Revista de negócios, v. 9, n. 2, 2007.

GODÓI-DE-SOUSA, Edileusa; LOPES, José Eduardo Ferreira. Empreendedorismo tecnológico e startups: uma análise de cenários no contexto de universidades brasileiras. IX EGEPE-Encontro de Estudos sobre Empreendedorismo e Gestão de Pequenas Empresas, Passo Fundo-RS, 2016.

MORÁN, José. Mudando a educação com metodologias ativas. Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens, v. 2, p. 15-33, 2015.

MEIRA, Silvio. Novos negócios inovadores de crescimento empreendedor no Brasil. Leya, 2013.

NADER, Silvana Maria et al. Perfil criativo no empreendedorismo social. 2018.

OSWALD, Rosiane. EMPREENDEDORISMO: UMA REVISÃO BIBLIOMÉTRICA SOBRE O PERFIL EMPREENDEDOR NA BASE DE DADOS SPELL. Revista Conexão, n. 4, p. 1-19, 2017.

RIES, Eric. A startup enxuta. Leya, 2012.

Ryon Braga, Diretor da Uniamérica. In: Universidade abole disciplinas em prol de projetos. Disponível em: <http://porvir.org/porfazer/universidade-abole-disciplinas-em-prol-deprojetos/20140409> Acesso em: 28 out. 2018.

Crescem a participação de jovens que abrem negócios, 2018 - por agência Sebrar notícias). Disponível em:

<<https://revistapegn.globo.com/Empreendedorismo/noticia/2018/05/cresce-participacao-de-jovens-que-abrem-negocios.html>> Acesso em 29 out.2018.

WICKERT, Luciana Fim. Desemprego e juventude: jovens em busca do primeiro emprego. Psicologia: ciência e profissão, v. 26, n. 2, p. 258-269, 2006.)

O USO DE MAPAS CONCEITUAIS COMO PROPOSTA DE ENSINO EM UM CURSO DE FORMAÇÃO PEDAGÓGICA HÍBRIDO

Renato Francisco Merli³

Ana Claudia de Oliveira G. Merli⁴

RESUMO

O tema deste trabalho é o uso de mapas conceituais no ensino híbrido, com os seguintes fundamentos basilares: o ensino híbrido que constitui-se pelo ensino online, por local físico supervisionado e por uma experiência de aprendizagem integrada; os mapas conceituais como diagramas indicando relações entre conceitos ou entre palavras utilizadas para representar conceitos, é uma proposta interessante para ensino e avaliação, permitindo trabalhar com diversas formas de registro e ambientes virtuais de aprendizagem. O objetivo é discutir o emprego de mapas conceituais no ensino híbrido. A experiência de aprendizagem foi realizada com estudantes de um curso de Formação Pedagógica híbrido na disciplina de Cotidiano Escolar. No primeiro dia de aula, presencial, inicialmente os estudantes elaboraram um mapa conceitual contando com seus conhecimentos prévios. Ao longo da disciplina - à distância -, utilizando o Moodle e suas ferramentas, os estudantes retomaram e discutiram os conceitos presentes no mapa inicial. Eles reutilizaram, adaptaram e melhoraram o mapa conceitual inicial, de modo que no último encontro - presencial, foi estruturado um novo mapa conceitual. A discussão dos resultados de aprendizagem ocorreu a partir dos mapas produzidos. A observação do processo de elaboração dos mapas conceituais permitiu constatar que houve um maior engajamento e aprendizagem dos estudantes em comparação com aulas expositivas e atividades que não requerem reelaboração. Infere-se que os mapas conceituais fazem com que os sujeitos sejam produtores do próprio conhecimento à medida em que produzem suas próprias significações e ressignificações.

Palavras-chave: Cotidiano Escolar; Ensino Híbrido; Mapa Conceitual.

INTRODUÇÃO

No contexto da formação de futuros professores, o processo de ensino e aprendizagem baseado na transmissão de informação foi criticado por John Dewey há mais de um século como sendo antiquado (DEWEY, 1916). O argumento utilizado por ele, já naquela época, era que as aulas expositivas partiam do pressuposto de que todos os estudantes aprendem no mesmo ritmo e absorvem informação ouvindo o professor.

³ Mestre em Filosofia e Mestre em Ensino de Ciências e Educação Matemática. Professor da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, Toledo, Paraná. E-mail: renatomerli@utfpr.edu.br.

⁴ Mestre em Educação. Professora da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, Toledo, Paraná. E-mail: ped.anaclaudia@gmail.com.

Historicamente, a sala de aula tradicional é um subproduto do industrialismo, idealizada como uma linha de montagem (VALENTE, 2007) e com propósito de treinar os alunos de acordo com as especificações do modelo industrial. Davidson (2011) observa que, independentemente do conteúdo tratado na sala de aula, o modo como o ensino acontece tem como objetivo criar uma prática disciplinar focada em mão de obra de chão de fábrica, que mais tarde poderá contratar seus formados.

Nesse cenário e considerando que o modelo industrial vem sendo substituído pelo modelo de produção e de serviço baseado numa economia voltada para o conhecimento, diferentes órgãos como Unesco (2009) e Ministério da Educação e, diferentes documentos como os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN (BRASIL, 1997), as Diretrizes Curriculares Estaduais do Estado do Paraná – DCE (PARANÁ, 2008) e recentemente a Base Nacional Comum Curricular - BNCC (BRASIL, 2017), têm proposto métodos de ensino alternativos, explorando a colaboração, a exploração, a investigação, o fazer, mais adequados para a idade pós-industrial.

Em relação aos novos métodos de ensino e ancorados nas tecnologias digitais, o ensino híbrido tem se tornado popular no Brasil e cada vez mais utilizado na formação de professores. Exemplo disso é a possibilidade de formar professores a partir dos Programas de Formação como o PROFOP (Formação Pedagógica) e o PARFOR (Segunda Licenciatura) utilizando o ensino parcialmente ou completamente à distância. No caso em tela, iremos apresentar um relato de experiência de uma formação pedagógica (PROFOP) em uma disciplina, a qual utilizamos como forma de ensino e avaliação o uso de Mapas Conceituais (NOVAK, 1980), tendo como objetivo discutir o emprego de mapas conceituais no ensino híbrido.

Metodologicamente esta pesquisa caracteriza-se por ser descritiva, pois busca descrever a utilização de mapa conceitual em um curso de formação pedagógica em um modelo de ensino híbrido. Assume também caráter explicativo, pois este tipo de pesquisa “[...] aprofunda o conhecimento da realidade, porque explica a razão, o porquê das coisas” (GIL, 2002, p. 42). Além disso, corroboramos com o autor ao entendermos que as pesquisas descritivas e explicativas complementam-se, visto que a “[...] pesquisa explicativa pode ser a continuação de outra descritiva, posto que a identificação dos fatores que determinam um fenômeno exige que este esteja suficientemente descrito e detalhado” (GIL, 2002, p. 43).

Além disso, esta pesquisa assume também um aspecto qualitativo posto que em se tratando da descrição e compreensão de fatos da educação buscamos ir para além da descrição, compreender o processo em que o fato ocorre e interpretá-lo

considerando o contexto próximo e amplo pois entendemos que “o objetivo principal do investigador é o de construir conhecimentos e não dar opinião sobre determinado contexto” (BOGDAN; BIKLEN, 1994, p. 67), portanto é necessário ultrapassar as barreiras superficiais e ir a fundo no encontro com o objeto de estudo para compreendê-lo e produzir conhecimento a partir dele.

Neste caso, para entender a adoção do mapa conceitual na disciplina de cotidiano escolar foi preciso recorrer a outros elementos fora deste objeto como: o uso das tecnologias da educação, aprendizagem significativa, avaliação da aprendizagem, processo de ensino e aprendizagem e a formação de docentes com o emprego de tecnologias. Outro fator que merece destaque é o contexto do uso das tecnologias na educação, desde a educação básica até a superior, este processo de inclusão tecnológica não pode ser desconsiderado ao discutir o atual cenário educacional mundial, dada a presença das tecnologias na sociedade contemporânea e em diferentes segmentos e, com destaque para reflexões sobre as tecnologias empregadas nos meios educacionais.

Para tanto, inicialmente apresentamos algumas discussões sobre o Ensino Híbrido, na sequência falamos sobre Mapas Conceituais, por fim, mostramos nossa experiência com o uso dos Mapas Conceituais como estratégia de ensino e avaliação no contexto de um ensino híbrido.

7. ENSINO HÍBRIDO

O papel do professor de formar alunos críticos é constantemente desafiado pelas mudanças que a sociedade vivencia, principalmente em relação a novas tecnologias educacionais. É nesse contexto que o Ensino Híbrido (*Blended Learning*), um modelo educacional que combina de modo articulado os métodos de ensino e de aprendizagem presencial e a distância mediados pelas tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs) finca sua estaca.

Leandro e Corrêa (2018, p. 1), a partir de uma pesquisa em artigos científicos publicados entre 2012 e 2017, que discutem o ensino híbrido, mostram “[...] que o ensino híbrido proporciona aos alunos aprendizagens mais dinâmicas e fascinantes”. Além disso, eles vêm como desafios,

[...] a exigência de uma postura proativa do corpo docente, a necessidade de uma formação docente que o qualifique para o uso dos elementos pedagógicos e tecnológicos básicos da modalidade a distância, a necessidade de mudança na atuação pedagógica dos processos de ensino e de aprendizagem e a escassez de documentos regulamentadores que trazem informações sobre a efetiva implantação

do ensino híbrido nas IES (LEANDRO; CORRÊA, 2018, p. 1).

Na mesma direção, Güser e Caner (2013) verificaram princípios de um ensino combinado no início do século XXI em atividades do ensino na pré-escola quando professores mesclaram atividades escritas com jogos *on-line*. Estes autores também verificaram a existência do ensino híbrido em empresas que utilizavam programas de treinamento em liderança, os quais envolviam instruções de professores com o uso do e-learning (GÜSER; CANER, 2014). Assim, Güser e Caner (2014) entendem que o período inicial do ensino híbrido tinha como principal objetivo apoiar o aprendizado *on-line* com a aprendizagem presencial.

Neste horizonte, Schiehl, Kemczinski e Gasparini (2017, p. 1), indicam que “o ensino híbrido não tem uma definição determinada. Ele é como o próprio nome retrata, uma mescla, combinação, mistura de inúmeros métodos, formas, jeitos e técnicas que podem conduzir ao ensino de um certo conteúdo”. Tal ensino é um contexto macro que envolve, desde simples atitudes até as mais complexas, na intenção de se fazer educação (MORAN, 2015).

Para Christensen, Horn e Staker (2013), a modernidade das empresas, com suas inovações, permitiu às universidades apoiar seus estudos numa abordagem híbrida e utilizar esses conceitos para promover inovações no mercado de trabalho, bem como melhorar a forma de se fazer educação. Por outra perspectiva, Goudouris e Struchiner (2015), em sua pesquisa sobre o uso do ensino híbrido em medicina, constataram que a partir de 2010 houve um aumento no volume de trabalhos envolvendo o ensino híbrido.

Para Horn e Staker (2015), o ensino híbrido, que objetiva articular os métodos tradicionais (diga-se presenciais) com os ambientes virtuais para o ensino e aprendizagem, está dividido em duas linhas de aplicação: a forma sustentada e a disruptiva. Nas instituições em que o processo de ensino e aprendizagem se mantém sustentado, os aspectos do modelo tradicional são mantidos. Por exemplo, o formato da sala de aula, o currículo e os profissionais adaptam as situações para o melhor envolvimento e desenvolvimento do estudante, agregando atividades diversificadas, tecnologias e modelos mais flexíveis com a estrutura e as condições da instituição (MORAN, 2015).

Para as instituições inovadoras, que possuem características mais disruptivas em relação ao ensino tradicional, Moran (2015) destaca que essas mudanças são significativas, pois vão desde a ruptura com a estrutura física até a inovação no modelo pedagógico. Essas mudanças nos diferentes modelos - sustentados ou disruptivos - ,

são personalizadas conforme a necessidade de cada instituição, buscando atender seu quadro docente, sua estrutura, seu modelo comercial e seus estudantes, geralmente formados por nativos digitais.

Nesse contexto, de mudança de paradigmas e do ensino híbrido em vigor, vale refletir como a avaliação é pensada, pois a mistura de elementos tecnológicos e tradicionais necessita de novos instrumentos de avaliação e, conseqüentemente, novos critérios. O uso da avaliação na escola brasileira do século XIX, vem sendo utilizado como a forma de decidir se o estudante avança ou não em seu nível de escolarização. Esse processo avaliativo foi (e ainda é) muito utilizado como forma de forçar a memorização e até para punir o estudante (LUCKESI, 2002). Com o advento da tecnologia, de novos métodos e modelos educacionais inovadores, os estudantes nativos digitais combinam possibilidades para mudanças imediatas.

Alguns autores definem que a avaliação é uma ação necessária para medir o ensino e a aprendizagem e, normalmente, relacionam três tipos de avaliação nesse processo, que são: diagnóstica, formativa e somativa (SILVA; DEUSA; MARQUES, 2016). A avaliação diagnóstica procura verificar se o estudante possui os conhecimentos e habilidades necessários para ancorar novos conhecimentos. Já na avaliação formativa, o docente tem uma visão do desenvolvimento das atividades, como uma forma de controle do rendimento de cada estudante, bem como tem a possibilidade de melhorar as deficiências na condução do ensino e da aprendizagem. E a avaliação somativa tem o objetivo de classificar e, pressupõe quem deve, ou não, avançar a outro nível (SILVA; DEUSA; MARQUES, 2016).

Assim, após a compreensão sucinta de ensino híbrido, bem como dos tipos de avaliação, apresentamos a seguir, um pouco sobre Mapas Conceituais na perspectiva da aprendizagem significativa de Moreira (1998).

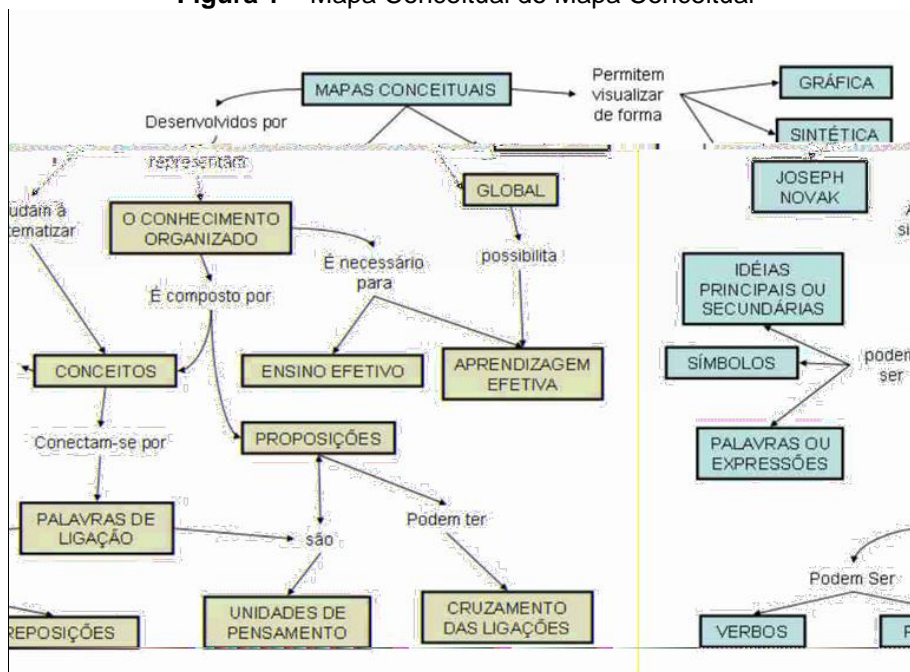
8. MAPAS CONCEITUAIS

Na busca por diferentes recursos que permitam aos estudantes assumirem uma postura mais ativa em seus processos de aprendizagem, alguns estudos sobre metodologias de ensino diferenciadas vêm sendo desenvolvidos nos últimos anos. Os esquemas, mapas, organogramas são algumas possibilidades de o estudante representar o significado dado por ele a certo conhecimento. Entretanto, estes termos não são sinônimos, eles representam formas diversas de representar conhecimentos, sentidos, significados e conceitos. Aqui trataremos apenas de Mapas Conceituais ou de

Conceito, sem desconsiderar que esta não é a única, nem sequer a melhor estratégia de ensino, mas é uma possibilidade para um trabalho em que o estudante possa construir e expressar o próprio processo de aprendizagem. A concepção de Mapas Conceituais está alicerçada em Novak (1980) e Moreira (1998) nos permitiu embasar as práticas e as análises desenvolvidas no relato apresentado.

Há diferentes tipos de esquemas ou diagramas utilizados para evidenciar as relações conceituais, contudo eles podem servir a diferentes propósitos, como, por exemplo, classificar conceitos. Os Mapas Conceituais, segundo Moreira (1998), têm por objetivo principal indicar relações entre conceitos ou palavras para demonstrar uma relação de significado. A Figura 1 mostra um exemplo de Mapa Conceitual dos Mapas conceituais.

Figura 1 – Mapa Conceitual do Mapa Conceitual



Fonte: Dos Autores

Trata-se, nesse sentido, de uma técnica flexível que tem como base a aprendizagem significativa, ou seja, uma estratégia para que o estudante construa significados a partir das estruturas que já conhece.

A aprendizagem é dita significativa quando uma nova informação (conceito, ideia, proposição) adquire significados para o aprendiz através de uma espécie de ancoragem em aspectos relevantes da estrutura cognitiva preexistente do indivíduo, isto é, em conceitos, ideias, proposições já existentes em sua estrutura de conhecimentos (ou de significados) com determinado grau de clareza, estabilidade e

diferenciação (MOREIRA, 1998, p. 5).

Conforme este entendimento é mister que o estudante construa significados a partir do que ele já conhece e, neste aspecto, os mapas conceituais são uma estratégia facilitadora do aprendizado por permitirem a livre expressão do entendimento do estudante em relação aos conhecimentos anteriores e aos novos. Um ponto relevante é que não há um mapa único para representar um assunto, o professor pode organizar uma aula a partir de um mapa, contudo quando o estudante fizer seu próprio mapa, a respeito do mesmo assunto, haverá outras significações, dado que o ponto de partida é individual e único.

Ressalta-se que os Mapas Conceituais são diagramas indicativos de relações de conceitos e que não há regras quanto a formato, temporalidade, sequência, hierarquia, direcionalidade ou quanto ao traçado. O mais representativo, segundo Moreira (1998) é que quem o elaborou consiga compreender e explicar as relações de conceito existentes. Segundo este autor: “O importante é que o mapa seja um instrumento capaz de evidenciar significados atribuídos a conceitos e relações entre conceitos no contexto de um corpo de conhecimentos, de uma disciplina, de uma matéria de ensino” (MOREIRA, 1998, p. 2).

A explicitação do que está representado no mapa permite a quem o elaborou externalizar os significados atribuídos. Da mesma forma, há diferentes maneiras de utilizar os Mapas Conceituais: como instrumento de análise do currículo, técnica didática, recurso de aprendizagem, meio de avaliação (MOREIRA E BUCHWEITZ, 1993 APUD MOREIRA, 1998). A finalidade do emprego dos mapas, neste trabalho, foi a de construção do conhecimento para os estudantes e de ferramenta de avaliação pelo professor. Nesta perspectiva, o professor tem a possibilidade de visualizar a organização conceitual dos estudantes a respeito do que foi discutido e estudado e perceber uma trajetória de mudança de patamar de significado dos conceitos, à medida que partem do que os estudantes sabem, conhecimentos inicialmente pouco elaborados, para conceitos mais elaborados, ou seja, científicos. Portanto, o uso de Mapas Conceituais possibilitou uma maneira diferenciada de avaliação, pois trata-se:

[...] basicamente de uma técnica não tradicional de avaliação que busca informações sobre os significados e relações significativas entre conceitos-chave da matéria de ensino segundo o ponto de vista do aluno. É mais apropriada para uma avaliação qualitativa, formativa, da aprendizagem (MOREIRA, 1998, p. 5).

Inicialmente apropriar-se de uma nova maneira de representar e construir significados pode causar alguns estranhamentos por parte dos estudantes, mas conforme eles compreendem o processo de aprendizado e de representação, podem

passar a utilizá-lo com mais frequência, o que contribui com o processo de construção da aprendizagem significativa individualmente.

Assim compreendido o que são Mapas Conceituais e sua importância como ferramenta de avaliação, passamos para o relato propriamente dito.

9. O RELATO

O relato aqui apresentado é fruto de uma experiência realizada no âmbito da Formação Pedagógica, ofertado sob forma de Programa Especial de Formação Pedagógica (PROFOP) desenvolvido no interior de uma Universidade Federal, nos termos da Resolução nº 02/97, do Conselho Nacional de Educação (CNE), a qual tem como objetivo possibilitar formação docentes para bacharéis que procuram atuar na Educação Básica e/ou no Ensino Superior.

A disciplina da qual trazemos como experiência se chama Cotidiano Escolar, cuja ementa trata de discutir temas como: as relações professor e aluno – professor e escola – escola e família – e suas implicações no contexto educacional; a origem, as causas e os desdobramentos dos conflitos na escola; o papel do professor e da escola em relação às drogas e às dependências químicas. Essa disciplina possui uma carga horária total de 30 horas, sendo 8 horas realizadas de forma presencial e as outras 22 horas realizadas à distância.

No primeiro encontro foram tratados diversos assuntos concernentes à disciplina, inclusive a parte teórica sobre Mapas Conceituais. A primeira atividade cumprida (Quadro 1) no âmbito da disciplina procurou realizar um tipo de avaliação diagnóstica sobre os conceitos e pré-conceitos que os estudantes possuíam em relação ao tema. A avaliação diagnóstica é um importante instrumento para organização do processo de ensino e aprendizagem pois possibilita ao professor ter contato, ainda que brevemente, com os conhecimentos preliminares dos estudantes a respeito do assunto que será abordado.

Ressalta-se que, para Luckesi (2013) a avaliação diagnóstica: “[...] deverá ser assumida como um instrumento de compreensão do estágio de aprendizagem em que se encontra o aluno, tendo em vista tomar decisões suficientes e satisfatórias para que possa avançar no seu processo de aprendizagem” (LUCKESI, 2013, p. 60). Nesse sentido, este tipo de avaliação serve de instrumento de democratização pois possibilita um processo de verificação dos conhecimentos adquiridos de maneira mais justa e que considera o ponto de partida dos estudantes.

Quadro 1 – Atividade Inicial

ATIVIDADE INICIAL

1. Dividir em grupos de no máximo 4 (de preferência com aqueles de mesma formação)
2. Discutir, a partir dos vídeos e das imagens visualizadas, os seguintes pontos:
 - a. O que é esse tal de Cotidiano Escolar?
 - b. Quais os “atores” envolvidos no Cotidiano Escolar?
 - c. Quais as relações que são estabelecidas entre esses “atores”?
 - d. Há conflitos entre eles. Quais são esses conflitos ou quais vocês imaginam que sejam eles?
3. Elaborar um Mapa Conceitual a partir dessa reflexão em grupo.
4. Apresentar aos demais colegas da sala.

Fonte: Dos autores

Essa atividade, realizada presencialmente, permite aos estudantes terem o primeiro contato com a construção de Mapas Conceituais. A seguir, na Figura 2, apresentamos alguns exemplos do que os estudantes chamaram de Mapas Conceituais, construídos na etapa inicial.

Figura 2 – Mapas Conceituais Iniciais

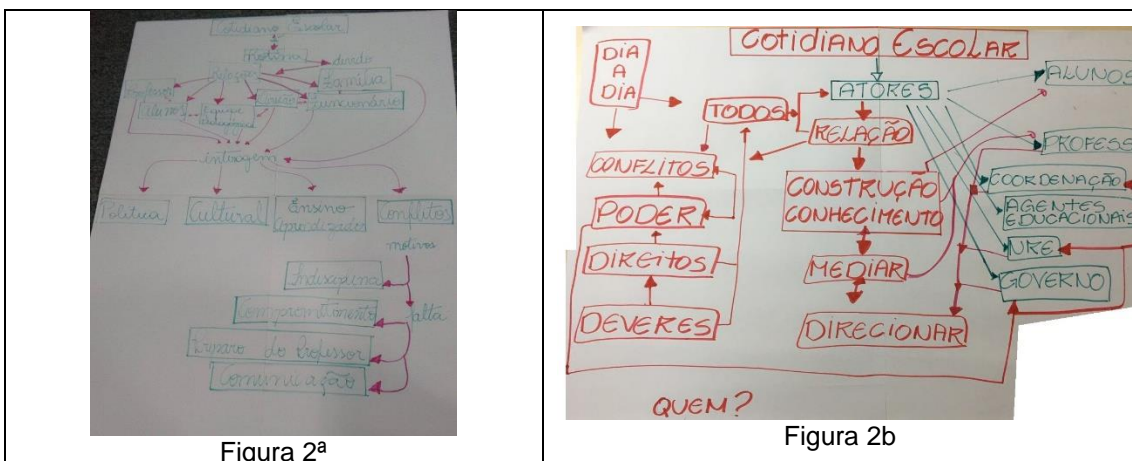
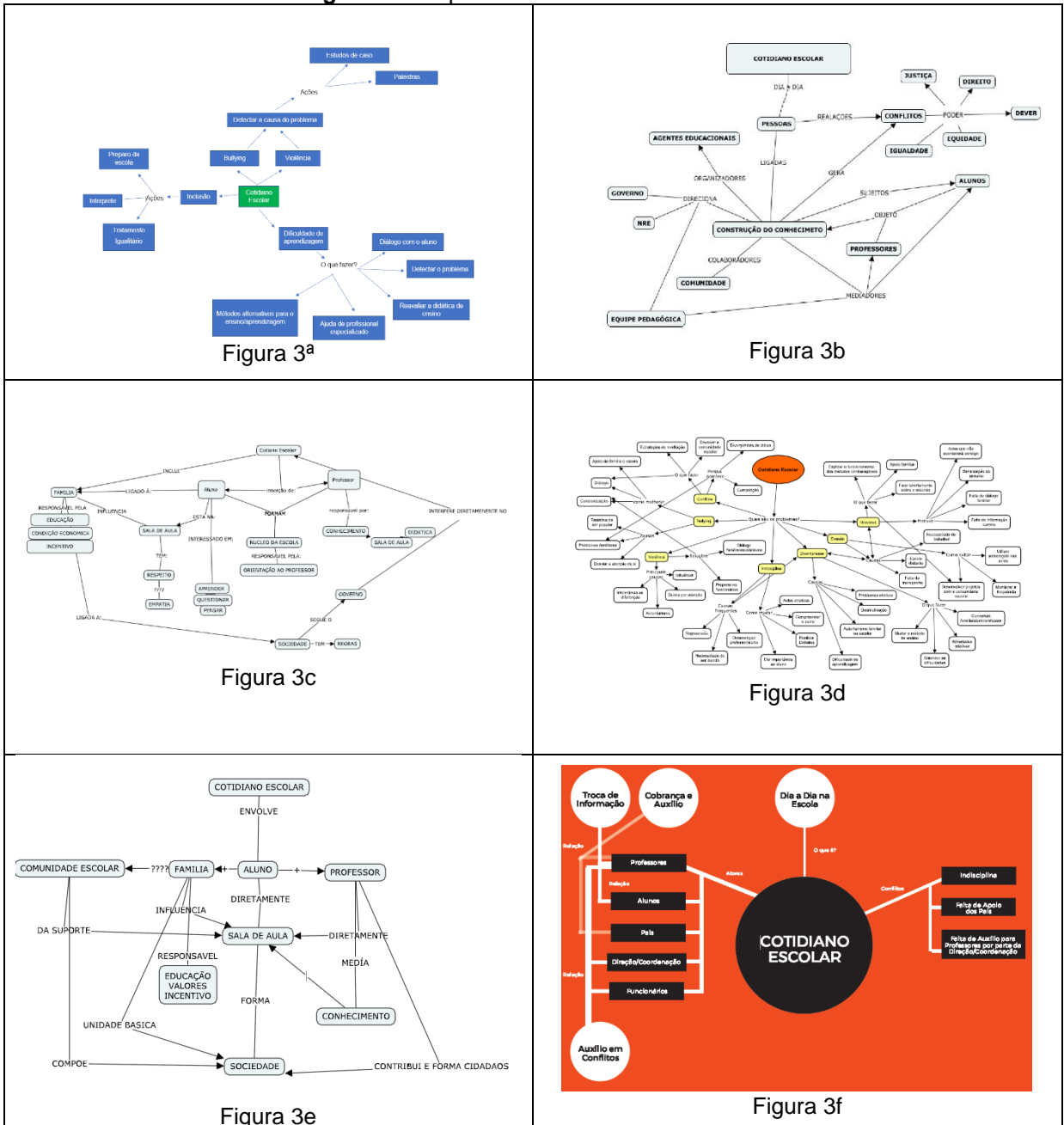


Figura 3 – Mapas Conceituais Finais



Fonte: Dos Autores

Nos Mapas Conceituais da Figura 3 é possível perceber a melhoria na articulação entre os conceitos estabelecidos. Cabe destacar que a ordem apresentada é a mesma da Figura 2, ou seja, a Figura 3a é o Mapa Conceitual Final do mesmo grupo que fez o Mapa Conceitual da Figura 2a.

Outro aspecto que pode ser identificado, além da internalização do que é um mapa conceitual, a partir da base teórica de Moreira (1998), é a respeito da própria

concepção que foi trabalhada, ou seja, Cotidiano Escolar. Ao compararmos a Figura 2 (Mapas Conceituais Iniciais) com a Figura 3 (Mapas Conceituais Finais) ocorreu uma mudança nos elementos que integram o conceito de Cotidiano Escolar. Esta constatação só é possível por termos traçado um caminho em que houve espaço para um levantamento a respeito das primeiras noções (os subsunçores⁵) dos estudantes a respeito do tema. Na sequência por meio das atividades da disciplina estas noções puderam ser pensadas, repensadas e comparadas com textos e discussões desenvolvidos por meio do modelo híbrido de ensino.

Nesta experiência, em que o ensino presencial é intercalado com experiências de ensino à distância, ou seja, ensino híbrido, e no caso em tela, estudantes em processo de formação para o exercício da docência, houve espaço e tempo reservados para discussões em diferentes tipos de aula: presenciais e à distância, via plataforma Moodle, grupos de *whatsapp* e videoconferências (utilizando Hangout ou Skype). Ao mesmo tempo em que os estudantes aprenderam os conteúdos específicos da disciplina de Cotidiano Escolar, eles conheceram uma nova estratégia de aprendizado – o Mapa Conceitual – e experienciaram um novo Modelo Educacional - Híbrido.

Infere-se, portanto, que a ruptura com o modelo tradicional de ensino traz consigo outros conhecimentos para além dos objetivos específicos das disciplinas. Esses futuros professores serão capazes de direcionar suas práticas para um Ensino Híbrido, baseados em suas experiências com a disciplina. Os espaços de debate, como chats, videoconferências, fóruns e troca de mensagens instantâneas permitiram que os estudantes compartilhassem suas opiniões, expectativas e angústias diante dos novos modelos e estratégias vivenciados por eles diante no *Blended Learning*. Kenski (2013) aponta que não basta o uso de tecnologias avançadas como repositório de conteúdos, mas são necessários recursos on-line que favoreçam a interação entre os participantes, de modo que o professor esteja constantemente coordenando e supervisionando ações que levem os sujeitos à reflexão, sejam elas individuais e/ou coletivas.

O estímulo à interação ocorreu em diversos momentos, especialmente para a elaboração dos Mapas Conceituais nos grupos. Cada grupo teve a oportunidade de discutir e rever a própria construção, este é portanto um dos pontos chave para a utilização das tecnologias tanto no ensino presencial quanto à distância. O ensino

⁵ Para Moreira (2013) “conceitos como *subsunçor* (algum conhecimento prévio capaz de dar significados a novos conhecimentos em um processo interativo), *aprendizagem subordinada* (processo cognitivo em que um novo conhecimento se “ancora” no subsunçor) e *aprendizagem superordenada* (quando um conhecimento passa a abranger outros conhecimentos na estrutura cognitiva) são conceitos-chave” da aprendizagem significativa.

híbrido na educação superior sofre com alguns alguns obstáculos, que puderam ser observados em alguns momentos da disciplina, e de forma mais abrangente, durante o curso. Referimo-nos a resistência ao ambiente virtual de aprendizagem, por desconhecimento técnico ou resistência preconceitual e a falta de organização na realização de atividades assíncronas. Mesmo com a presença dessas dificuldades os estudantes conseguiram compreender a estrutura e o objetivo do Mapa Conceitual. Ao fim, pudemos perceber que a aprendizagem significativa, conforme esclarecido anteriormente, ocorreu e ultrapassou as margens do conteúdo da disciplina, influenciando sobremaneira a forma com que esses estudantes conceberam o ensino em ambientes virtuais de ensino e aprendizagem (AVEA) .

Mais uma questão relevante é quanto a avaliação, pois os estudantes foram avaliados por meio do Mapa Conceitual, e este mapa final foi realizado por meio do uso de uma ferramenta tecnológica digital. Descam-se, dessa forma, alguns elementos que somam-se à avaliação: Ensino Híbrido, uso de tecnologia digital e Mapa Conceitual. A tecnologia aplicada à educação, por si só faz com que os professores repensem a condução do processo de ensino e aprendizagem; para além disso, o uso da tecnologia neste processo pressupõe coerência com as formas de avaliação. É essencial compreender que os processos de ensino e avaliação devam estar alinhados, ou seja, os instrumentos de avaliação, bem como seus critérios, devem estar coerentes com a forma como o ensino foi realizado. Por exemplo, um professor trabalha durante as aulas, essencialmente, com atividades colaborativas em grupo, em que os estudantes podem discutir e resolver os problemas propostos; contudo, a avaliação desse mesmo professor é realizada por meio de uma prova escrita individual. Há nesse caso uma incoerência didática e avaliativa, pois os instrumentos didáticos utilizados durante as aulas foram completamente diferentes dos instrumentos avaliativos.

A tecnologia, conforme a descrição do nosso relato, fez com que os estudantes contassem com meios de pesquisa que permitissem visualizar o Mapa Conceitual antes de finalizá-lo. E também utilizaram algumas ferramentas que os auxiliaram na construção do mapa, como o CMapTools. Assim, no momento inicial da disciplina, presencial, os estudantes utilizaram as tecnologias que tinham acesso e familiaridade na construção dos Mapas Conceituais (cartolinas, canetões, giz de cera, lápis de cor e canetas), já ao final da mesma, cientes de novas ferramentas tecnológicas e acostumados a elas, eles reelaboraram, de forma colaborativa, novos Mapas Conceituais, agora com novos subsunçores que resignificaram os conceitos iniciais, permitindo assim, uma aprendizagem significativa.

Do ponto de vista do professor, o Mapa Conceitual inicial, na forma de uma avaliação diagnóstica, permitiu que fossem pensadas atividades de resgate de conceitos em que se admita serem prévios, além disso propiciou um olhar para os conceitos que necessitavam ser mais discutidos e melhor tratados. Por exemplo, nos primeiros Mapas Conceituais foram destacados principalmente os conflitos dentro de sala de aula entre alunos e professores, contudo, foram deixados de lado os conflitos entre alunos e família, professores e família e, entre professores e a equipe pedagógica. Nesse viés, o professor buscou trazer textos e discussões que chamassem a atenção para esses tipos de conflito. Essa mediação do professor ao longo da disciplina permitiu que, ao final, os estudantes colocassem em seus Mapas Conceituais esses diferentes tipos de conflito.

Enfim, a partir desse experiência, foi possível verificar a importância do uso de Mapas Conceituais como forma de avaliar articulados com o Ensino Híbrido.

10. CONCLUSÕES

O estudo da História da Educação, a partir de uma leitura contextual, permite que entendamos os fenômenos educativos para além do imediato. Portanto a atual busca por metodologias, técnicas e estratégias que motivem e encantem os estudantes a serem construtores do próprio conhecimento e que sejam verdadeiramente ativos neste processo nasceu do combate a formação de sujeitos passivos e apáticos à realidade em que vivem.

Nesse sentido, estratégias diferenciadas de ensino buscam promover um tipo de formação que ultrapasse os limites da sala de aula e que alcancem a formação do cidadão crítico e socialmente participativo.

Neste relato foi possível visualizar a utilização de Mapas Conceituais como uma estratégia bem sucedida na construção de uma aprendizagem significativa, ou seja, permitiu aos futuros professores externalizar seus conhecimentos prévios (subsúncos), transformá-los ao longo do processo de ensino e atribuir-lhes novos significados. A produção de significado e a compreensão deste processo foi um dos itens mais expressivos desta experiência educativa.

Ressalta-se também que o processo de imersão em um modelo Híbrido de educação possibilitou a comunicação e a interação entre os estudantes, o professor e o ambiente virtual de ensino e aprendizagem (AVEA) proporcionando um caminho em direção a superar obstáculos frente ao emprego das tecnologias na educação.

Outro ponto de relevante reflexão foi quanto a avaliação, tema este de extremos controversos e que desperta posições arbitrárias, dada a sua importância e abrangência. Aqui pudemos perceber os Mapas Conceituais como integrantes de um processo contínuo de avaliação que busca superar o posicionamento preponderantemente classificatório, revelando assim um ótimo instrumental avaliativo que permite momentos de reflexão ao professor e ao estudante, contribuindo tanto para a construção de significados de novos conceitos como para a externalização de formas de pensamento (participação colaborativa na construção dos mapas). A tecnologia também pôde ser empregada no processo de avaliação, pois com a ajuda dela os estudantes puderam buscar modelos de mapas e formas de construção de novas estruturas que articulassem os conceitos aprendidos.

Por fim, avaliamos o emprego dos Mapas Conceituais no Ensino Híbrido de forma positiva, pois contribuiu na apropriação de novos conhecimentos propostos pela disciplina de Cotidiano Escolar e, especialmente ampliou as fronteiras de entendimento de estratégias diferenciadas de ensino, aprendizagem e avaliação por meio de tecnologias digitais.

REFERÊNCIAS

BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. **Investigação qualitativa em educação**: uma introdução à teoria e aos métodos. Portugal: Porto Editora, 1994.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**, 2017. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/download-da-bncc>>. Acesso em: 20 out. 2018.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: introdução aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Brasília: MEC/SEF, 1997. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro01.pdf>>. Acesso em: 20 out. 2018.

CHRISTENSEN, C.; HORN, M. B.; STAKER, H. **Ensino Híbrido**: uma Inovação Disruptiva? Uma introdução à teoria dos híbridos, 2013. Disponível em: <https://s3.amazonaws.com/porvir/wp-content/uploads/2014/08/PT_Is-K-12-blended-learning-disruptive-Final.pdf>. Acesso em: 20 out. 2018.

DAVIDSON, C. N. **Now You See It**: how technology and brain science will transform schools and business for the 21st century. New York: Penguin Books, 2011.

DEWEY, J. **Democracy and Education**. Project Gutenberg, 1916. Disponível em: <<http://www.gutenberg.org/files/852/852-h/852-h.htm>>. Acesso em: 20 out. 2018.

- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- GOUDOURISI, E; STRUCHINERI, M. Aprendizagem Híbrida na Educação Médica: uma Revisão Sistemática. **Revista Brasileira de Educação Médica**. Rio de Janeiro, v. 39, n. 4, p. 620-629, dez. 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-55022015000400620&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 20 out. 2018.
- GÜZER, B.; CANER, H.; The Past, Present and Future of Blended Learning: an in Depth Analysis of Literature. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, n. 116, p. 4596-4603, 2014. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S187704281401009X>>. Acesso em: 20 out. 2018.
- HORN, M. B.; STAKER, H. **Blended**: usando a inovação disruptiva para aprimorar a educação. Tradução: Maria Cristina Gularte Monteiro. Porto Alegre: Penso, 2015.
- KENSKI, V. M. **Tecnologias e Tempo Docente**. Campinas, SP: Papirus, 2013.
- LEANDRO, S. M.; CORRÊA, E. M. Ensino Híbrido (Blended Learning) Potencial e Desafios no Ensino Superior. In: CIET: ENPED (CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO E TECNOLOGIAS / ENCONTRO DE PESQUISADORES EM EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA, 4, 2018, Universidade Federal de São Carlos. **Anais...** UFSCAR: São Carlos, 2018, p. 1-13. Disponível em: <cietenped.ufscar.br/submissao/index.php/2018/article/download/24/19/>. Acesso em: 20 out. 2018.
- LUCKESI, C. C. Avaliação da aprendizagem na escola e a questão das representações sociais. **Eccos revista científica**, São Paulo, v. 4, n. 2, p. 79-88, 2002. Disponível em: <http://www.luckesi.com.br/textos/art_avaliacao/art_avaliacao_eccos_1.pdf>. Acesso em: 20 out. 2018.
- LUCKESI, Cipriano Carlos. **Avaliação da Aprendizagem Escolar**: estudo e proposições. São Paulo: Cortez, 2013.
- MORAN, José. Educação Híbrida: um conceito-chave para a educação, hoje. In: BACICH, L.; TANZI NETO, A.; TREVISANI, F. M. (Org.). **Ensino híbrido**: personalização e tecnologia na educação. Porto Alegre: Penso, 2015.
- MOREIRA, M. A. Mapas conceituais e aprendizagem significativa. **Cadernos do Aplicação**, Porto Alegre, v. 11, n. 2, p. 143-156, 1998. Disponível em: <<http://www.if.ufrgs.br/~moreira/mapasport.pdf>>. Acesso em: 20 out. 2018.
- NOVAK, J. D. **Uma teoria da educação**. São Paulo: Pioneira. Trad. de M.A. Moreira, 1980.
- PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação do Paraná. **Diretrizes Curriculares da Educação Básica**, 2008. Disponível em: <http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/diretrizes/dce_mat.pdf>. Acesso em: 20 out. 2018.
- SCHIEHL, E. P.; KEMCZINSKI, A.; GASPARINI, I. As Perspectivas de Avaliar o Estudante no Ensino Híbrido. **Revista Novas Tecnologias na Educação**, v. 15, n. 2,

dezembro, 2017. Disponível em:
<<https://seer.ufrgs.br/renote/article/download/79280/46206>>. Acesso em: 20 out. 2018.

SILVA, R. M.; DEUSA, M.; MARQUES, R. C. C. B. Modificando, ampliando e ressignificando a avaliação através da plataforma MOODLE. In. SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA, 2016, Universidade Federal de São Carlos. **Anais...** UFSCAR: São Carlos, 2016, p. 1-17. Disponível em: <<http://www.sied-enped2016.ead.ufscar.br/ojs/index.php/2016/article/view/1721/872>>. Acesso em: 20 out. 2018.

VALENTE, J. A. A crescente demanda por trabalhadores mais bem qualificados: a capacitação para a aprendizagem continuada ao longo da vida. In: VALENTE, J. A.; MAZZONE, J.; BARANAUSKAS, M. C. C. (Orgs.). **Aprendizagem na era das tecnologias digitais**. São Paulo: Cortez: FAPESP, p. 48-72, 2007.

O USO DE MAPAS MENTAIS NO PROCESSO DE ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO

Fernanda Beatriz de Farias Melo⁶

Tais Michele Ribeiro Goetzinger⁷

Raíza Brustolin de Oliveira⁸

RESUMO: O presente trabalho justifica-se pela necessidade de implementar novos tipos de abordagens pedagógicas em sala de aula, a fim de enriquecer a alfabetização e o letramento de crianças entre 5 e 9 anos, pois sabe-se que a metodologia tradicional torna o processo de ensino pouco atrativo e sem significado. Desse modo, a presente pesquisa tem o objetivo de propor o mapa mental como ferramenta pedagógica no ensino de crianças em processo de alfabetização e letramento. Como fundamentação teórica tem-se as práticas pedagógicas inovadoras propostas por Daros e Camargo (2018), em que priorizam uma perspectiva didática centrada na criança; o conceito de educação emancipadora de Freire (1987), que considera a criança como ser social; a concepção construtivista apontada por Ferreiro e Piaget (1999), que apoiam-se na importância de considerar o conhecimento prévio das crianças e sua capacidade de aprender; além de Fenner (2017) e Call (2013), que discutem sobre as capacidades de organização do cérebro da criança, a partir do uso de mapas mentais enquanto recurso didático. Assim, a presente pesquisa é composta de duas partes, primeiramente uma discussão teórica sobre o processo de ensino aprendizagem de crianças em processo de alfabetização e letramento, bem como sobre como o mapa mental pode auxiliar nesse processo; e posteriormente será apresentado um relato expondo a experiência docente de aplicar o mapa mental com crianças em idade de alfabetização da rede municipal de ensino de Foz do Iguaçu. Desse modo, entende-se que o mapa mental pode ser implementado nas aulas de alfabetização, com o objetivo de auxiliar no processo de apreensão e significação do conhecimento a que ele foi exposto.

PALAVRAS- CHAVE: Alfabetização; Mapa mental; Metodologia.

UMA BREVE EXPLANAÇÃO SOBRE ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO

Ao falar sobre alfabetização e letramento deve ser ressaltado que, o foco principal não é a criança ser capaz de desenvolver somente habilidades voltadas para a leitura e a escrita, mas sim, abordar e principalmente aplicar a alfabetização de forma

⁶ Graduada em Pedagogia pelo Centro Universitário Uniamérica; pós-graduanda das especializações em Educação Infantil e Metodologias Ativas de Aprendizagem do Centro Universitário Uniamérica; professora da Prefeitura Municipal de Foz do Iguaçu; <fernanda_beatrizf@hotmail.com>

⁷ Graduada em Pedagogia pelo Centro Universitário Uniamérica; pós-graduanda das especializações em Educação Infantil e Metodologias Ativas de Aprendizagem do Centro Universitário Uniamérica; agente de apoio da Prefeitura Municipal de Foz do Iguaçu; <tais_goetzinger@hotmail.com>

⁸ Graduada em Letras pela Unioeste, Mestre em Sociedade Cultura e Fronteiras pela mesma instituição; docente no Centro Universitário Uniamérica <raiza_brustolin@hotmail.com>

emancipadora, assim como afirma Paulo Freire (1987), que ao repensar as propostas para a alfabetização defende que:

“[...] A mudança democrática e emancipadora [...]. Isto é, a alfabetização não pode ser reduzida ao mero lidar com letras e palavras, como uma esfera puramente mecânica. Precisamos ir além dessa compreensão rígida da alfabetização e começar a encará-la com a relação entre os educandos e o mundo, mediada pela prática transformadora [...]”. (FREIRE, 1987).

Pode-se perceber que Freire (1987) ressalta que a educação mecanizada e vertical deve ser revista, na medida em que, muitas vezes, limita o conhecimento do aluno. Assim, o autor estabelece uma relação recíproca entre docente e criança, visando o desenvolvimento da consciência crítica, preocupando-se com suas experiências, valorizando seus problemas e necessidades, e principalmente partindo do princípio de que a criança é capaz de aprender sozinha. O autor ainda afirma que “ler a palavra é aprender como escrever a palavra, de modo que alguém possa lê-la depois, são precedidos do aprender como escrever o mundo, isto é, ter a experiência de mudar o mundo e de estar em contato com o mundo” (FREIRE, 1987).

Diante disso, pode-se afirmar que Paulo Freire parte de uma visão de que a leitura de mundo ocorre anteriormente à leitura da palavra, pois a criança tem a capacidade instintiva de observar e interpretar o que ocorre ao seu redor, sem ter adquirido o domínio da leitura e da escrita, portanto na medida em que ela tem contato com o ambiente externo e diversos tipos de linguagens sua visão de mundo é ampliada.

Para Paulo Freire (1987) o docente cometeria um grande erro se “reduzisse sua prática política-educativa a um “basismo”, sempre míope, a um “focalismo”, não menos míope e alienante, seria sua prática educativa, que autoritária e arrogante, menosprezasse como coisa imprestável o saber popular” (FREIRE, 1987). Em outras palavras, a criança deve ter suas individualidades respeitadas, considerando-se que cada uma aprende em um determinado tempo e de maneiras diferenciadas, baseado naquilo que é vivenciado por ela. Sendo assim, a criança não necessita da memorização de letras e palavras, acima de tudo ele deve saber compreender o que cada uma delas pode implicar em sua visão de mundo, olhando para o seu significado e o quanto elas podem contribuir para um mundo de descobertas, no qual o docente deve partir de questionamentos, como o que uma palavra quer dizer, o que um pintor quer expressar a partir de uma imagem, ou o que um autor quer demonstrar a partir de um livro, e diante disso dar a oportunidade para que a criança possa assimilar essas informações com o conhecimento que ele já possui.

Tecendo uma crítica na mesma linha, e analisando como uma forma de ensino estrutural pode não ser a solução, Magda Soares (2004) salienta a forma insatisfatória que se dá os métodos de alfabetização:

[...] métodos de alfabetização alternaram-se em um movimento pendular: ora a opção pelo princípio da síntese, segundo o qual a alfabetização deve partir das unidades menores da língua – os fonemas, as sílabas – em direção às unidades maiores – a palavra, a frase, o texto (método fônico, método silábico); ora a opção pelo princípio da análise, segundo o qual a alfabetização deve, ao contrário, partir das unidades maiores e portadoras de sentido – a palavra, a frase, o texto – em direção às unidades menores (método da palavração, método da sentencição, método global). Em ambas as opções, porém, a meta sempre foi à aprendizagem do sistema alfabético e ortográfico da escrita; embora se possa identificar, na segunda opção, uma preocupação também com o sentido veiculado pelo código, seja no nível do texto (método global), seja no nível da palavra ou da sentença (método da palavração, método da sentencição), estes textos, palavras, sentenças – são postos a serviço da aprendizagem do sistema de escrita: palavras são intencionalmente selecionadas para servir à sua decomposição em sílabas e fonemas, sentenças e textos são artificialmente construídos, com rígido controle léxico e morfosintático, para servir à sua decomposição em palavras, sílabas, fonemas. (SOARES, 2004, p.98)

Pode-se dizer que os métodos tradicionais dão uma maior importância ao fato de a criança saber desenhar a letra, utilizando palavras (como babá, papá), e as crianças encontram uma grande dificuldade de assimilação, ou seja, não conseguem relacioná-las com algo da realidade externa, para Emília Ferreiro (1999, p.51) “superar ou ampliar este esquema de assimilação exigiria a presença de outros conteúdos para a leitura, o que é impedido pela prática, de longa tradição, de que primeiro é necessário dominar certas palavras depois seguir em frente”. Embora, as relações das palavras em textos inteiros sejam enriquecedoras, acaba sendo adiado para quando a criança já tiver obtido o domínio da escrita, então até que o processo não seja concluído ela é submetida a reproduzir palavras isoladas e sem sentido. Emília Ferreiro e Ana Teberosky (1999) evidenciam:

O caráter construtivo ou conceitual das elaborações infantis, sem os quais a aprendizagem pode ser muito dificultada. De pouco adianta ensinar a criança a traçar letras, apurar o traçado, usar o papel, se não forem oferecidas a ela situações onde a escrita como sistema de representação possa ser objeto do pensamento infantil. Partindo-se de práticas que adiam a escrita e a leitura para quando a criança já for capaz de ler, não se oferece a ela o mais precioso alimento para avanços: a linguagem em sua modalidade escrita. (FERREIRO E TEBEROSKY, 1999, p.92).

Pode-se perceber a discriminação da capacidade da criança em aprender contextos maiores e mais complexos, pois o modelo tradicional, distanciando a criança

do significado da leitura para sua prática social, embora Ferreiro (1999, p.92) enfatiza que “[...] as crianças têm uma notável capacidade de interpretar a escrita e a leitura mesmo antes de estarem habilitadas a ler”. A criança necessita compreender o significado por trás de cada palavra, é difícil quando são propostas frases e palavras que elas não consigam compreender, porém é considerado que para aprender a ler e escrever elas precisam reproduzi-las.

Nesse sentido, é importante que o docente inclua textos inteiros em suas propostas didáticas e não palavras e frases isoladas, pois qual é o significado de uma frase como: “o boi baba”, para uma criança que ainda está em processo de alfabetização e letramento e descoberta de mundo? Por que não substituí-la por uma história sobre animais? É importante que a criança aprenda a palavra boi, mas principalmente que a mesma saiba do que se trata, possibilitando que a mesma identifique quem é o boi, o que produz, em que meio vive, dando espaço para as crianças compartilharem o que sabem sobre esse animal, e a partir disso produzir letras, palavras, frases, desenhos, pesquisas, reflexões, trocas de ideias e experiências.

Desta forma, o processo de alfabetização e letramento não devem atentar-se somente à escrita, mas o significado que, letras, palavras, frases representam no modo de pensar criticamente e agir das crianças, como inseri-las em determinados contexto, como pensar, criar, relacionar, a criança pode se expressar pela escrita, mas ele deve e pode ser capaz de se expressar por um desenho, também de saber se posicionar em determinadas situações ser capaz de ter senso crítico e também criativo.

A ausência de uma metodologia diferenciada para alfabetização, que coloque a criança como sujeito ativo no processo de ensino aprendizagem pode influenciar tanto na qualidade de ensino quanto no fracasso escolar, como aponta a Avaliação Nacional de Alfabetização (ANA) realizada em 2016, pelo Sistema de Avaliação Da Educação (SAEB) em escolas públicas, que constatou que os resultados dos níveis de alfabetização não foram satisfatórios, pois no Brasil cerca de 54,73% das crianças de 3º ano, encontravam-se em nível I e II de leitura, níveis que para o SAEB são considerados insuficientes. Em relação à escrita o SAEB aponta que cerca de 34 % dos estudantes brasileiros apresentaram proficiência insuficiente na escrita, pois encontravam-se nos níveis I, II e III, considerados também insuficientes. De acordo com o SAEB, pode-se dizer que as crianças apresentavam grande dificuldade em produzir textos, apenas desenvolveram a capacidade de "decodificar" palavras isoladas e conseguem localizar informações somente em textos curtos, sendo assim, esses dados

apontam o fracasso escolar e a necessidade de se repensar como dá-se o processo de alfabetização e letramento.

De acordo com Thuinie Daros (2018, p.3) “[...] o ensino essencialmente transmissivo, centrado unicamente no conhecimento do docente, [...] e o distanciamento do conteúdo com a vida pessoal e dos recursos pedagógicos pouco atraentes [...]”, causam insatisfação nos crianças, gerando uma reciprocidade negativa entre docente e criança, de um lado o criança que encontra-se desmotivada e confusa e de outro um docente que não busca inovar em suas práticas de ensino e sente o desinteresse na criança e a desmotivação como consequência de suas aulas.

Nesse sentido, é importante que o processo de aprendizagem ocorra em um ambiente alfabetizador promotor de debates, de criatividade e reflexão, que exige da criança correr riscos, sendo desafiado a expor ideias e opiniões, e desenvolver estratégias que proporcionem uma aprendizagem ativa e interativa, diretamente relacionada com situações reais e significativas, gerando maior engajamento e motivação nas crianças. Nesse processo Piaget (1999) afirma que:

Os erros, cometidos pelas crianças na solução de problemas propostos eram os aspectos mais especialmente interessantes. O que fascinava era a compreensão da lógica e à interpretação do percurso intelectual da criança. (PIAGET, 1999, p.9).

Sendo assim, em uma metodologia inovadora o erro da criança, não pode ser desconsiderado, ele deve servir como um estímulo para que a criança trace outros trajetos e possibilidades para alcançar o seu objetivo, com isso além de desenvolver o funcionamento do cérebro, sempre buscar informações e novos conhecimentos a criança também atinge o seu desenvolvimento pessoal.

A inovação deve ser considerada como uma reflexão – ação – reflexão, ou seja, ao inovar o docente precisa estar disposto a lidar com as dificuldades e traçar estratégias de como conseguir aplicar mecanismos diferenciados com grupos heterogêneos, não colocar-se como um transmissor de conhecimento, trocando de posição com a criança e dando oportunidade para ele trazer o que vivencia. Além disso, o docente precisa saber lidar com a sobrecarga de adaptação das crianças também, de conseguir avaliar o seu papel e desempenho enquanto docente a fim de que na medida em que se propõe um novo mecanismo também esteja aberto para sugestões, mudanças e superações de planejamentos, que por mais trabalhosos que sejam podem não dar certo com determinado grupo, embora tenham sido satisfatório com outros. Como Daros (2018, p.5) afirma “[...] a inovação como um processo, e não como um fim em si mesmo”. A ideia é dar condições para que a criança possa pensar por si própria,

elaborar conceitos sobre o que está sendo proposto a ele, e assim sistematizar o seu conhecimento.

Sendo assim, desenvolver práticas pedagógicas por meio das metodologias ativas, é trabalhar diante de um método de ensino que prioriza a autonomia e a construção do conhecimento pelo próprio aluno por meio do uso de práticas interativas e colaborativas de ensino. Dessa forma, essa perspectiva coloca o docente como mediador e facilitador do processo, além disso, abrange uma aprendizagem por meio do domínio de competências e habilidades para a vida pessoal e profissional e também gera no aluno a capacidade de reflexão e o desenvolvimento de ideias, em vez de memorização e reprodução dos conteúdos, para Fausto Camargo (2018, p.17), com o uso de metodologias ativas “[...] possibilita-se às crianças aprenderem por meio da problematização, do questionamento e do fazer pensar (e não do memorizar ou reproduzir conhecimento)”.

A educação necessita inovar em suas práticas pedagógicas, a fim de obter resultados satisfatórios no processo de ensino aprendizagem Ferreiros (1999) defende a ideia de que:

Criar uma situação experimental nova, que não implicasse apenas tarefas copiadas. Isto porque a reprodução de um modelo gráfico presente ou memorizado não coloca problemas a serem resolvidos e não cria oportunidades para que se observem as concepções infantis sobre a escrita. (FERREIRO, 1999, p.43).

A partir da visão construtivista apontada por Emília Ferreiro e Piaget (1999), assim como a perspectiva de Paulo Freire, é possível dizer que o conhecimento é construído a partir de quando a criança tem a oportunidade de interagir com o mundo. Seguindo essa diretriz é interessante promover a solução de problemas, o compartilhamento de ideias e discussões em grupos assumindo o papel de mediador que oportuniza a reflexão e interação com trabalhos práticos, enquanto a criança desenvolve um papel ativo.

Pensando nisso, elaborou-se uma proposta pedagógica para a alfabetização, envolvendo o mapa mental enquanto recurso didático, pois o mesmo permite a associação do conhecimento que a criança já adquiriu ao que ela pode aprender.

O MAPA MENTAL COMO RECURSO DIDÁTICO

Desenvolvido pelo escritor e psicólogo inglês Tony Buzan, o mapa mental, é um diagrama utilizado para a sintetização de conhecimentos e informações, segundo Germano Fenner (2017, p.3), “Buzan buscou desenvolver um recurso que facilitasse o aprendizado, a concentração e a memorização por meio de um encadeamento não

linear de informações”, portanto, o mapa mental apresenta-se de forma simples e objetiva, o conteúdo a ser trabalhado, auxiliando no processo de compreensões, soluções de problemas e memorizações.

A estrutura utilizada na criação de um mapa mental é muito simples, pois o mesmo se resume a uma ideia central com ramificações que são utilizadas para decodificar a informação e associá-las facilmente ao tema central utilizando-se de palavras, frases e até mesmo desenhos que definem características relacionadas ao tema geral. Corroborando com Buzan, Nicola Call (2013), afirma que:

Os mapas mentais estão entre as mais poderosas ferramentas que podem ser usadas para enriquecer a aprendizagem. [...] Ele pode ser construído e reconstruído sempre que as crianças desejarem, à medida que explicam suas ideias e conexões que fizeram entre conceitos. (CALL, 2013, p.107).

Germano Fenner (2017, p.3) aponta que Tony Buzan em um estudo analisou registros feitos por crianças no qual percebeu que ao utilizar mapas mentais “as anotações eram feitas de maneira simples e que sintetizavam ideias”, além disso, “[...] não necessitavam de tempo ou de preparo, elas eram feitas de forma direta e objetiva.”, ou seja, de maneira espontânea a criança relatava a partir de registros a sua forma de interpretar e compreender algo.

Fenner (2017, p.3) ainda afirma que o que chamou a atenção de Buzan foi à utilização de recursos pelas crianças como “cores, desenhos, ilustrações, símbolos e setas, além de destacarem as palavras-chave dos assuntos em questão”. Diante disso pode se dizer que ao se expressar a partir de um desenho ou um símbolo, repleto de significado e possibilidades de interpretação, sua capacidade de estabelecer relações e interpretar, é ampliada, na medida em que as letras e palavras não são trabalhadas de formas isoladas, mas em contextos que dão a oportunidade para interagi-la e se expressar de acordo com a sua perspectiva.

Pode se dizer também que mapa mental permite que a partir do surgimento de uma ideia, pode desencadear várias outras de acordo com os mecanismos que são oferecidos para a criança, como um vídeo, o acesso à internet, a um livro, um jogo. Podendo-se sugerir uma palavra geradora, e a partir disso a criança vai explorando as possibilidades, soluções, investigações a partir do que foi proposto.

Fenner (2017, p.4) ressalta que os mapas mentais enquanto recurso didático estimula o cérebro com mais eficiência e rapidez, “ele funciona como uma ferramenta que nos ajuda a organizar nossas ideias melhorando a concentração e a memória”. Ou

seja, a partir da utilização do mapa mental a criança tem facilidade em estruturar informações, tornando o que antes era maçante em algo criativo e com significado.

Fenner (2017, p.5) ainda aponta que os mapas mentais podem desenvolver a criança de forma ampla abrangendo tanto benefícios intelectuais quanto benefícios emocionais como “estímulo à criatividade, melhora da concentração, desenvolvimento da objetividade, redução do estresse causado pelo excesso de informações, estímulos à tranquilidade, a autoconfiança e desenvolvimento do processo criativo”, desenvolvendo assim o domínio daquilo que foi aprendido.

Isso mostra a necessidade do docente em repensar suas práticas, inclusive para a alfabetização, de forma completa e contextualizada, apropriando-se de textos completos que priorizem o desenvolvimento integral da criança trabalhando-os de forma que possibilitem a utilização de métodos variados e que se relacionem, a fim de promover uma alfabetização que o aluno faça parte do processo.

Corroborando com Fenner, Daros (2018, p.81) também aponta o ensino por competências, exigido pela Base Nacional Comum Curricular a partir de 2017, que podem ser desenvolvidas na criança ao trabalhar com mapas mentais como: “capacidade de sintetizar ideias, capacidade de ordenar e organizar ideias, capacidade de associação de ideias”.

Tendo em vista a alfabetização como um processo que não se limita apenas a reconhecer e reproduzir as letras do alfabeto e sim compreender, de fato, o funcionamento da língua e suas formas de utilização, entendeu o processo de aquisição da escrita e da leitura como algo dinâmico e prazeroso que pode e deve incluir uma variedade de textos e conteúdos que circulam no meio de convívio das crianças e facilitem o domínio da escrita, o reconhecimento das letras e suas formas bem como a utilização do lápis, do papel relacionando sons e grafias, cumprindo assim a função social da escrita com domínio e competência.

AS REPRESENTAÇÕES POR MEIO DE MAPAS MENTAIS COM CRIANÇAS ENTRE 5 E 9 ANOS

A fim de avaliar o mapa mental enquanto recurso didático, bem como a sua importância no enriquecimento do processo de alfabetização e letramento, e o impacto desse recurso nas habilidades cognitivas da criança, aplicou-se essa ferramenta com crianças entre 5 e 9 anos da rede municipal de ensino.

Primeiramente, para trabalhar com o mapa mental, conforme Daros (2018, p.81) “o professor deve escolher um conteúdo ou texto a ser trabalhado e apresentá-lo para

as crianças de forma geral. Ao término da apresentação, o professor deve solicitar aos estudantes, que elaborem o mapa mental do conteúdo trabalhado”. Ou seja, no processo de alfabetização e letramento, o docente pode apresentar o conteúdo por meio de um texto inteiro, seja, um vídeo, uma história infantil, uma música, entre outros, contextualizando oralmente com o conteúdo a ser trabalhado, e assim a partir de uma “ideia geradora” (como palavra, frase ou imagem), é solicitado que de forma espontânea a criança expresse o seu entendimento; de acordo com Daros (2018, p.82) por meio de “imagens, símbolos, códigos e dimensões em todo mapa mental”. A seguir serão apresentadas as representações das crianças por meio de mapas mentais, nos quais cada um teve a oportunidade de expressar-se, cada mapa mental foi produzido a partir de uma história infantil, narrada pelo docente. Importante ressaltar que essas crianças estudam no ensino regular de escolas municipais de Foz do Iguaçu-PR.

Inicialmente trabalhou-se o mapa mental, tendo como “ideia geradora” o título da história: “Uma lagarta muito comilona” do autor Eric Carle. Para a produção do mapa mental, não se utilizou apenas o papel, mas também um aplicativo próprio para a elaboração de mapas mentais, diante disso, aplicou-se o mesmo com três crianças: na figura 1, a criança encontra-se na faixa etária de 5 anos, enquanto na figura 2 e 3 encontram-se respectivamente, na faixa etária de 7 e 9 anos, todas desconheciam o uso do mapa mental.

Figura 1- Mapa mental I: Uma lagarta muito comilona

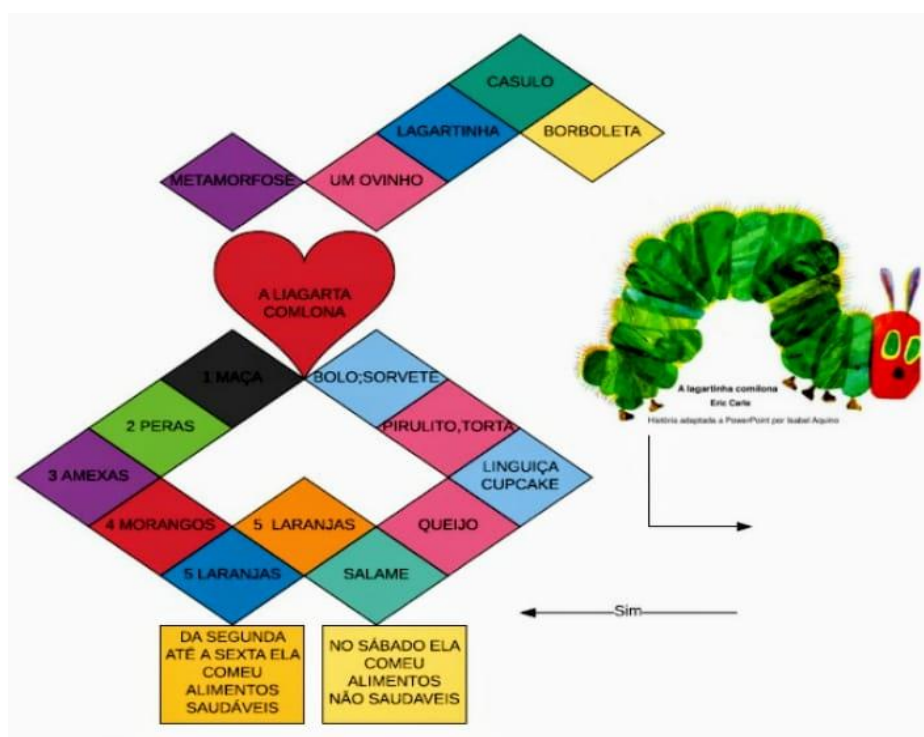


Fonte: Arquivo pessoal, 2018.

em relação ao espaçamento e também à criatividade; assim essa mediação deve ser realizada individualmente, pois o mapa mental permite valorizar e respeitar o ritmo de cada criança.

A mesma história foi trabalhada também, com uma aluna do 4º ano do ensino fundamental, a partir do uso do aplicativo online “Lucidchart”, próprio para a elaboração de mapas mentais e pode ser manuseado facilmente por essa faixa etária (9 anos). A imagem abaixo mostra a estrutura do mapa mental, que teve como “ideia geradora” o título: A lagarta comilona:

Figura 3- Mapa Mental III: Lucidchart



Fonte: Arquivo pessoal, 2018.

Observa-se o protagonismo da criança ao interagir com o aplicativo e a sua capacidade em organizar ideias em relação à história proposta, utilizando formas, cores, imagem, sendo assim capaz de sintetizar o conteúdo tornando-o objetivo e com significado. Thuinie Daros (2018, p.5) afirma que “é preciso levar em conta os diversos fatores que contribuem para a configuração de um processo inovador, implicando a criatividade dos sujeitos, a motivação para efetivar as ideias, o conhecimento e os recursos materiais possíveis”, sendo assim, o docente necessita apropriar-se da utilização de novos recursos em sala de aula, disseminando nas crianças o prazer no ato de ler e o caráter representativo da escrita.

Posteriormente trabalhou-se a história “A vaca que botou um ovo” dos autores Russell Ayto e Andy Cutbill, a partir da “ideia geradora”: vaca, solicitou-se que a criança, do primeiro ano do ensino fundamental I na faixa etária de 6 anos, elaborasse, pela primeira vez, um mapa mental, como pode ser observado na figura 3:

Figura 4- Mapa mental: A vaca que botou um ovo



Fonte: Arquivo pessoal, 2018.

A criança foi questionada se o animal: vaca realmente botava ovo, confuso considerou que apenas a “vaca mimosa”, apresentada na história, a fim de esclarecer sua dúvida foi apresentado ao mesmo um vídeo retratando o que a vaca produzia. Ao compreender que a vaca produzia o leite, ilustrou, com base em seu cotidiano, alimentos que consumia com o leite, respectivamente: “queijo, cereal com leite e granola com leite”. Diante de outros questionamentos feitos à criança e pela criança, ofereceu-lhe outros recursos didáticos (como imagens, vídeos), e partir disso, a criança ilustrou também animais que botavam ovos.

Por exemplo, trabalhar de forma isolada apenas como se escrever a frase “a vaca botou um ovo”, sem uma reflexão prévia ou posterior que amplie suas percepções para além da história, pode deixar a criança confusa e induzi-la a pensar que seja uma afirmativa verdadeira. Sabe-se que de acordo com o que aponta Emília Ferreiro (1999, p.40) “ao ingressar na série onde começa a ocorrer o ensino sistemático das letras, a criança detém uma grande competência linguística que não é considerada”, portanto com o uso do mapa mental o docente trabalha a interpretação de forma ampla e não

superficial, questionando aos poucos os alunos, e na medida em que as dúvidas vão surgindo oferece-lhes recursos didáticos que enriqueçam de maneira significativa a sua aprendizagem, tendo como prioridade o seu conhecimento prévio.

Além disso, trabalhou-se uma livre expressão da história “Maria vai com as outras” da autora Sílvia Orthof, com uma criança de 8 anos cursando o 3º ano do ensino fundamental I, trabalhando uma livre expressão por meio do mapa mental. Nessa atividade é possível perceber que houve compreensão da narrativa ao perceber que o aluno foi capaz de traçar os fluxos lógicos da trama, estabelecendo relações coerentes.

Figura 5- Mapa mental: Maria vai com as outras



Fonte: Arquivo pessoal, 2018.

Nesse sentido, é importante ressaltar que a criança em processo de alfabetização e letramento necessita ter seu espaço e sua liberdade respeitada, e principalmente ter a oportunidade de interagir diretamente com as diversas formas de linguagem e representação da escrita. Ferreiro (1999, p.92) faz uma crítica ao abordar em como a criança irá “[...] conhecer e descobrir a função da representação da escrita, ou seja, o seu caráter simbólico, se a prática alfabetizadora não cria, desde o início, boas situações para que as crianças descubram estas e outras funções do sistema de ensino”. Assim, pode-se dizer que toda criança possui seu imaginário e a sua capacidade de expressar-se aguçados, ela apenas necessita de recursos que estimulem essas habilidades, o uso do mapa mental enquanto recurso didático surge para concretizar esse processo, possibilitando que a criança construa seu conhecimento por meio das mais variadas expressões e linguagens.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O mapa mental, enquanto recurso didático, no processo de alfabetização e letramento visa valorizar o conhecimento que a criança já possui e enriquecer a aprendizagem por meio de um ambiente alfabetizador disponibilizando meios para que a criança sinta-se desafiada na busca por novas descobertas, além disso, o mesmo estimula o desenvolvimento de habilidades voltadas para a capacidade de organizar ideias e informações, compreendendo diversas formas de linguagem, expressando-se livremente por meio de desenhos, símbolos, palavras, recortes, diretamente ligados com a capacidade criativa da criança, que torna-se a base do processo.

O ponto de partida para a elaboração de um mapa mental, seja por meio de uma frase ou uma palavra geradora, permite o surgimento de ideias e também dúvidas que com o auxílio do docente, enquanto mediador, podem desencadear uma série de pesquisas e novos objetivos a serem atingidos e sanados por meio do acesso a diferentes meios de informação, como livros, músicas, vídeos e afins.

Pode-se afirmar ainda que o mapa mental não possui um fim, pois o mesmo pode sempre ser reformulado pela criança, e por isso deve estar sempre acessível a ela, para o seu enriquecimento com novas opiniões, descobertas e pesquisas.

Ao analisarmos as atividades realizadas, entendemos que a utilização do mapa mental como instrumento pedagógico, auxilia no processo de alfabetização, pois, permite que a criança se liberte dos parâmetros estabelecidos pelo método tradicional, ao utilizar-se de novas fontes de pesquisa sem que isso desconsidere o conteúdo já adquirido pela mesma, possibilitando também o acesso a novas informações e conteúdos sem que a mesma sinta-se abarrotada com o excesso de informações e conteúdos sem sentido.

Trabalhar com recursos didáticos diferenciados associados ao mapa mental possibilita ao docente dar significação ao processo na medida em que o mesmo instiga na criança o interesse pela busca de novas interpretações e possibilidades existentes no processo de alfabetização e letramento.

REFERÊNCIAS

AYTO, Russel; CUTBILL, Andy. **A vaca que botou um ovo.** 1°. ed, 2010
Editora: Salamandra.

AZENHA, Maria da Graça. **Construtivismo de Piaget e Emília Ferreiro.** 7°. ed. São Paulo, 1999. Editora: Ática.

BRASIL. Ministério da Educação. **Sistema de avaliação da educação básica.** Brasília, DF, 2017. Disponível em:
<http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=75181-resultados-ana-2016-pdf&category_slug=outubro-2017-pdf&Itemid=30192>,
acessado em: outubro de 2018.

CALL, Nicola. **Cérebro e educação infantil: como aplicar os conhecimentos da ciência cognitiva no ensino de crianças de até 5 anos.** 2°. ed. Porto Alegre, 2013. Editora: Penso.

CARLE, Eric. **Uma lagarta muito comilona.** 1°. ed, 2013. Editora: Callis

DAROS, Thuinie; CAMARGO, Fausto. **A sala de aula inovadora: estratégias pedagógicas para fomentar o aprendizado ativo.** Porto Alegre, 2018. Editora: Penso.

FENNER, Germano. **Mapas mentais: potencializados ideias.** Rio de Janeiro, 2017. Editora: Brasport.

FREIRE, Paulo; MACEDO, Donaldo. **Alfabetização: leitura do mundo, leitura da palavra.** Rio de Janeiro, 1987. Editora: Paz e Terra.

INEP. **Avaliação de alfabetização divulgará resultados em maio.**
Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/component/tags/tag/36188>
Acesso em: 15 de Outubro de 2018.

ORTHOF, Sílvia. **Maria vai com a outras.** 22°. ed, 2008, Editora: Ática

SOARES, Magda. **Alfabetização e Letramento: caminhos e descaminhos.** Revista Pedagógica. São Paulo, fev. 2004. Editora: Artmed.

O USO DE *SMARTPHONES* NA APRENDÊNCIA DE LÍNGUAS ESTRANGEIRAS E O NOVO PAPEL DOS DOCENTES.

*Heloyse Rossi*¹

*Beatriz Helena Dal Molin*²

RESUMO: Os crescentes avanços da ciência, da tecnologia e do ciberespaço têm inquietado os processos educacionais. Nesse contexto, temos a rápida expansão tecnológica, que podemos denominar de Tecnologia de Comunicação Digital (TCD)³, na qual estão compreendidos os *smartphones*, que aí estão apontando para a importância de se discutir e analisar os aspectos relacionados ao processo de ensino/aprendizagem com a utilização desses dispositivos móveis. Por estarem presentes no cotidiano dos estudantes, os *smartphones* podem ser utilizados como uma estratégia para um ensino de língua estrangeira inovador, dinâmico, interativo e colaborativo, proporcionando a criação de um ambiente de inteligência coletiva e troca de saberes. Nesse cenário, a função do docente se altera em alguns aspectos, pois ele não será mais responsável por transmitir conhecimentos prontos, mas irá instigar seus estudantes na busca e construção dos seus próprios caminhos do conhecimento. Com isso, cria-se em sala de aula um ambiente de Aprendizagem, termo utilizado por Assmann (2000) e também por Dal Molin (2003) que faz referência a um novo modelo de escola. O objetivo desse artigo é apresentar as vantagens que os *smartphones* podem oferecer ao ensino de uma língua estrangeira, apontado para as novas formas de aprender e ensinar que surgem nesse contexto, e os novos caminhos e desafios dos docentes em processos de Aprendizagem. Utilizaremos como aporte teórico as diretrizes da UNESCO (2014) para aprendizagem móvel e os autores: Lévy (1999), Dal Molin (2003), Assmann (2000), Prensky (2001), Motter (2013), entre outros.

PALAVRAS-CHAVE: Aprendizagem; Língua estrangeira; Professor; *Smartphones*.

INTRODUÇÃO

¹ Mestranda do programa de pós-graduação em Letras da Universidade Estadual do Oeste do Paraná - Unioeste, Cascavel, Paraná. E-mail: heloyse_rossi@hotmail.com

² Pós-doutora no Programa de Engenharia e Gestão do Conhecimento, professora do Programa de Mestrado em Letras Linguagem e Sociedade da Universidade Estadual do Oeste do Paraná – Unioeste, Cascavel, Paraná. E-mail: biabem2001@gmail.com

³ “TCD: Tecnologia de Comunicação Digital: concerne às novas formas de informação e comunicação com base na linguagem digital” (CATAPAN, 2001, p. 3).

Segundo pesquisa da Anatel, em março de 2018, o Brasil registrou 235.786.195 milhões de linhas ativas na telefonia móvel e densidade de 113,54 acessos por 100 habitantes⁴. Esse número é muito significativo e nos mostra que a quantidade de telefones celulares ultrapassa o número de habitantes no país. Grande parte desses *smartphones* está nas mãos de nossos estudantes de ensino fundamental e médio das escolas brasileiras e, como nos mostra Lévy (1999), é indispensável que as políticas educacionais levem em consideração esse fato.

Dal Molin (2003) faz uma referência ao que Assmann (2000) chama de Aprendizência e que também será um termo adotado neste trabalho, por seu cunho e feição:

Por Aprendizência entendemos um processo que muito embora expresse naturezas de um fazer diferenciado estão intimamente ligadas ao no novo modelo de escola. Esse jogo de alternância e interação deverá ser altamente enfático, acabando de vez com as dicotomias aluno-professor, ensino-aprendizagem, pois aquele que ensina aprende e quem aprende por sua vez ensina, num processo contínuo de construção, porque de ressignificação de contextos, numa escola viva/vida (DAL MOLIN, 2003, p. 23-24).

No que consideramos como processo de Aprendizência, destacamos que ele se dá amalgamando conhecimentos e TCD em seus avanços compatíveis com o homem hodierno, logo, com uma escola que precisa trabalhar aos moldes do século XXI. Levando isso em conta, destacam-se as Diretrizes da UNESCO (2014), bem como os estudiosos da área.

Como estão presentes no dia-a-dia dos estudantes, os *smatphones* podem ser uma estratégia para um ensino inovador e próximo a realidade dos jovens do século XXI, os Nativos Digitais.⁵ De acordo com as “Diretrizes de Políticas para a aprendizagem móvel”, propostas pela UNESCO no ano de 2014, os aparelhos móveis podem facilitar a aprendizagem, uma vez que eles superam os limites entre a aprendizagem formal e não formal. Além disso, o uso de aparelhos móveis em sala de aula, mais especificadamente os *smartphones*, por serem mais acessíveis e comuns entre os adolescentes, pode expandir o alcance a e equidade da educação, facilitar a aprendizagem individualizada, fornecer retorno e avaliação imediatos, permitir a

⁴ Dados coletados no site da Anatel, disponíveis em:
<<http://www.anatel.gov.br/dados/destaque-1/283-brasil-tem-236-2-milhoes-de-linhas-moveis-em-janeiro-de-2018>> Acesso em: 10 de Julho de 2018.

⁵ O termo Nativo Digital foi empregado, primeiramente, por Prensky (2001) e diz respeito aos novos estudantes de hoje que são “falantes nativos” da linguagem digital, dos computadores, *smartphones*, vídeo games e internet.

aprendizagem a qualquer hora e em qualquer lugar, assegurar o uso produtivo do tempo em sala de aula, criar novas comunidades de estudantes, apoiar a aprendizagem fora da sala e criar uma ponte entre a aprendizagem formal e não formal.

O ensino de língua estrangeira tem recebido diversos benefícios com o uso da TCD, estes que vão desde um simples tradutor digital, facilitando os estudos dos aprendizes, até sites e aplicativos que oferecem aulas online, vídeos, práticas de conversação com falantes nativos, testes de compreensão do idioma, apropriação de vocabulários e pronúncia, entre outros.

De acordo com Dal Molin (2003), com o uso de recursos da TCD, amplas possibilidades se abrem na escola, uma vez que juntamente com esse uso surge um espírito de agilidade, interatividade, flexibilidade e de velocidade.

Ao utilizar recursos da TCD, como os *smartphones*, o papel do professor, a relação com os saberes e o acesso aos conhecimentos se alteram em alguns aspectos. A inteligência dentro de sala de aula passa a ser coletiva, em que professores e estudantes entram em um processo de convergência, tendo como pano de fundo o ciberespaço, termo que foi definido por Lévy (1999) como rede ou meio de comunicação que surgiu a partir da interconexão dos computadores de todo o mundo. Nesse cenário, o docente passa de único possuidor dos conhecimentos para facilitador e animador da aprendizagem.

Diante do exposto, o objetivo do presente artigo é, primeiramente, apresentar as novas maneiras de ensinar e aprender que surgem com o uso da TCD em atividades pedagógicas, tendo como embasamento teórico Lévy (1998) e (1999), Assmann (2000), Jenkins (2009) e Ramal (2000). Na sequência, mostramos as vantagens que o uso de *smartphones* pode proporcionar para o ensino de línguas, sugerindo algumas atividades que podem ser desenvolvidas em sala de aula com a utilização de aplicativos para *smartphones*, e também propostas de uso dos aplicativos para além da escola, estabelecendo uma aprendizagem continuada, tendo como base as diretrizes da Unesco (2014) e os estudos de Dal Molin (2003), Lévy (1999), Fonseca (2013), Motter (2013) entre outros. Em seguida, tecemos comentários sobre os novos caminhos e desafios dos docentes na era digital, considerando os estudos de Prensky (2001), Zacharias (2016), Barton e Lee (2015) e outros.

1. A NOVA RELAÇÃO COM O SABER NA ERA DO CIBERESPAÇO

O ciberespaço, que para Lévy (1999) especifica a infraestrutura material da comunicação digital, o universo oceânico de informações que ela abriga e os seres humanos que navegam e alimentam esse universo, está em constante movimento e isso tem influenciado a forma como vemos o saber de cada indivíduo. Conforme Lévy (1998), qualquer reflexão séria sobre o devir dos sistemas de educação e formação na cibercultura deve se apoiar em uma análise da transformação contemporânea da relação com o saber. Ou seja, as novas tecnologias favorecem diferentes formas de acesso ao conhecimento, assim, o saber de cada indivíduo passa a ser construído a partir de um aprendizado cooperativo.

Com a ampliação do mundo, a descoberta de sua diversidade e o crescimento dos conhecimentos técnicos e científicos, o domínio do saber por um pequeno grupo ou ainda por um único indivíduo tornou-se uma ilusão. Como cita Lévy (1998), quanto mais o ciberespaço se amplia, mais ele se torna universal e, com isso, o mundo informacional se torna menos totalizável. É evidente, como aponta o autor, que o conhecimento passou a ser indominável, pois “a emergência do ciberespaço não significa em absoluto que tudo esteja enfim acessível, mas que o tudo está definitivamente fora de alcance” (LÉVY, 1998, n.p.).

A partir disso, Lévy (1998) observa que a direção mais promissora para a atual era do ciberespaço é o aprendizado cooperativo. Nessa forma de aprendizagem, o autor destaca que professores e estudantes estão conectados a campos virtuais e põem em comum recursos materiais e informacionais que estão à sua disposição. A inteligência passa então a ser coletiva, e o ciberespaço é o principal suporte e um dos instrumentos privilegiados dessa inteligência.

Jenkins (2009) menciona que em uma inteligência coletiva são desenvolvidas questões ilimitadas e profundamente interdisciplinares, que deslizam e escorregam através de fronteiras e levam ao conhecimento combinado de uma comunidade mais diversa, supondo que cada pessoa tem algo a contribuir.

Nessa mesma perspectiva, Assmann (2000) relata que as novas tecnologias ampliam o potencial cognitivo do ser humano e possibilitam muitas mixagens cognitivas complexas e cooperativas. Assim, o autor mostra que um grande número de agentes cognitivos pode interligar-se em um mesmo processo de construção de conhecimentos, sendo que os próprios sistemas interagentes artificiais se transformam em máquinas cooperativas, com as quais podemos estabelecer parcerias de aprendizagem. Para Jenkins (2009), nenhum de nós pode saber de tudo, mas cada um sabe alguma coisa, então podemos associar nossos recursos e unir nossas habilidades. Esse é o intuito de

um ensino pautado na inteligência coletiva, com estudantes e docentes compartilhando conhecimentos.

Em sua obra, Ramal (2000) descreve que as práticas escolares tradicionais não podem se sustentar na cibercultura⁶, dessa maneira, a autora argumenta que formas diferentes de pensar e de aprender surgem nesse contexto, bem como outras formas de ensinar, de organizar a escola e também de avaliar. Além disso, ela comenta que na escola da próxima década, e nesse momento pode-se fazer uma parênteses chamando atenção ao fato de que essa “próxima década” corresponde a atualidade, os professores serão responsáveis por formar alunos que possam otimizar os próprios processos de construção do conhecimento. A “escola do futuro”, que Ramal (2000) menciona em seu texto, que exige mudanças em vários aspectos, é a escola do agora, e as mudanças também precisam acontecer no agora, mas, como deixa claro Zacharias (2016), incorporar mudanças e inovações nas escolas não é tarefa fácil, pois a estrutura e a organização que prevalecem nas escolas ainda preservam os modelos do século passado.

Se na atual era do ciberespaço a inteligência passa a ser coletiva e o aprendizado cooperativo, o passo inicial para uma mudança na escola está centrado na figura do educador. Sua postura de único possuidor dos conhecimentos precisa mudar e sua nova atitude passa a ser a de guia, desenvolvendo em sala um processo de Aprendizagem, que como já mencionado anteriormente nas palavras de Dal Molin (2003) acaba com as dicotomias professor/aluno e ensino/aprendizagem, estabelecendo um novo modelo de escola.

2. O USO DE SMARTPHONES NO ENSINO DE LÍNGUAS ESTRANGEIRAS

Os dispositivos móveis, como os *smartphones*, *tablets*, *laptops* e *ipods* vêm sendo utilizados como alternativas de aprendizagem nas escolas. Tendo em vista que a diversidade de aparelhos móveis é imensa e que esse número tende a crescer, a UNESCO (2014, p.8) adota em seu documento a seguinte definição para aparelhos móveis: “são digitais, facilmente portáteis, de propriedade e controle de um indivíduo e não de uma instituição, com capacidade de acesso à internet e aspectos multimídias, e

⁶ O termo cibercultura é definido por Lévy (1999, p.17) como: “o conjunto de técnicas (materiais e intelectuais), de práticas, de atitudes, de modos de pensamento, e de valores que se desenvolvem juntamente com o crescimento do ciberespaço”.

podem facilitar um grande número de tarefas, particularmente aquelas relacionadas à comunicação”.

Os dispositivos móveis estão incluídos no grupo denominado *Mobile Learning* – aprendizagem móvel, que consiste “no uso educacional de dispositivos móveis e portáteis em atividades de ensino e aprendizagem” (MÜLBERT E PEREIRA, 2011, p. 1). Conforme as autoras, essas tecnologias facilitam o compartilhamento do conhecimento em diferentes mídias, em qualquer lugar e a qualquer tempo. Souza (2012) destaca que *Mobile Learning* é tudo o que acontece quando o estudante está em um local pré-definido para estudo, mas tira proveito das situações de mobilidade, melhorando suas habilidades e conhecimentos por meio da tecnologia móvel.

Dentre os dispositivos que podem suportar a aprendizagem móvel, Fonseca (2013) mostra que o *smartphone* é sem dúvida o mais popular e acessível. Para a autora, as justificativas para a utilização dos *smartphones* no ensino seriam:

[...] a familiaridade, por ser considerada uma tecnologia amigável e comum no cotidiano, a mobilidade e portabilidade, que permite levá-lo para qualquer parte, os aspectos cognitivos, por meio do contato com uma gama de recursos em vários formatos (texto, som, imagem, vídeo) e a conectividade, através da internet no celular, que amplia as formas de comunicação e o acesso à informação, atributos apontados como potencializadores dessa atividade (FONSECA, 2013, p. 266).

Jenkins (2009) lembra que não se fazem mais celulares de função única, os atuais celulares, ou seja, os *smartphones* apresentam infinitas funções, que vão muito além de simplesmente fazer uma ligação para alguém. “Nossos telefones celulares não são apenas aparelhos de telecomunicações; eles também nos permitem jogar, baixar informações da Internet; tirar e enviar fotografias ou mensagens de texto” (JENKINS, 2009, p. 43), e, por que não estudar um idioma estrangeiro?

Conforme a Unesco (2014), os *smartphones* são a ferramenta tecnológica mais amplamente usada no planeta, e por serem portáteis e relativamente baratos, ampliam de grande forma a viabilidade e o potencial da aprendizagem personalizada, aumentando a motivação dos aprendentes para buscar oportunidades de aprendizagem.

Barton e Lee (2015) afirmam que as novas mídias oferecem novas possibilidades de interação multilíngue, pois na web, qualquer pessoa, mesmo as pessoas que não se veem como bilíngues, podem fazer coisas utilizando diferentes línguas.

Nessa perspectiva, Murray (2003) aponta para o fato de que certas modalidades do conhecimento podem ser mais bem representadas em formatos digitais do que de forma impressa. A autora afirma que “o conhecimento de língua estrangeira, por

exemplo, pode ser mais bem transmitido com exemplos de múltiplos falantes em ambientes autênticos do que com listas de palavras numa página” (MURRAY, 2003, p. 21).

Segundo Motter (2013), a adoção da TCD nos processos de Aprendizagem de Línguas proporciona “o envolvimento do estudante no uso real da língua estrangeira, e irá ajudá-lo na percepção como ser social. Além de desenvolver o raciocínio em outra língua, irá conduzi-lo a perceber o quanto o mundo é heterogêneo, diverso e culturalmente rico ao seu redor” (MOTTER, 2013, p. 38).

Em acréscimo, o uso da TCD em sala de aula pode suprir as dificuldades da escola em desenvolver o conhecimento prático em língua estrangeira, pois, com a sua utilização, Motter (2013, p. 66) assegura que “A leitura e a escrita ganham suportes de toda ordem e enriquecem as perspectivas de aprendizagem. A audição, a fala e a visão, se beneficiam das facilidades avivadas pelas mídias digitais, exercendo uma função motivadora no estudo de um idioma diferente”.

Além de toda praticidade, agilidade e criatividade que a aprendizagem móvel é capaz de proporcionar, o professor que planeja suas aulas usando *smartphones* se aproxima dos estudantes, se mostra atento e consciente sobre as novas tecnologias e, dessa forma, pode motivar o aprendiz.

Para poder desenvolver uma aprendizagem móvel de forma eficaz e atingir todos os benéficos citados acima, a UNESCO (2014) recomenda que sejam concretizadas algumas ações. De acordo com o documento, as políticas referentes à aprendizagem móvel das escolas precisam ser atualizadas, pois a maioria das políticas de uso da tecnologia, no campo da educação foi criada antes do advento dos aparelhos móveis. Também é importante capacitar os professores sobre como fazer avançar a aprendizagem por meio de tecnologias móveis. Conforme o documento, o investimento governamental na formação dos professores é mais importante do que o investimento na própria tecnologia, levando em conta que os docentes frequentemente utilizam a tecnologia em sala para “fazer coisas velhas de formas novas” ao invés de transformar e melhorar as suas abordagens de ensino.

Além de treinar os professores sobre como usar as tecnologias móveis de maneira mais adequada, a UNESCO (2014) sugere que os aparelhos móveis sejam utilizados para disponibilizar os recursos educacionais e os planos de aula para os professores, bem como oferecer desenvolvimento profissional e cursos de formação de educadores, complementando as formações presenciais. As tecnologias móveis também podem ser utilizadas para melhorar a comunicação e a gestão educacional,

aprimorando a interação entre escolas, professores, estudantes e pais. O bom uso da tecnologia móvel pode proporcionar vantagens tanto para os estudantes quanto para os educadores, pois “Ao racionalizar e simplificar tarefas, como o registro de frequência e os resultados das avaliações, as tecnologias móveis permitem que os educadores tenham mais tempo para se concentrarem na instrução” (UNESCO, 2014, p. 40) e, conseqüentemente, o aluno é beneficiado por essa economia de tempo em torno do trivial.

Outro fator pertinente para atingir os benefícios da Aprendizagem com o emprego da tecnologia móvel, destacado pelo UNESCO (2014), é que conteúdos educacionais sejam criados e aperfeiçoados para uso em aparelhos móveis, considerando que a maioria dos conteúdos da escola não está disponível para esses aparelhos e não aproveita integralmente suas propriedades de multimídia e comunicação. No entanto, para que seja possível o desenvolvimento de processos de Aprendizagem por meio dos aparelhos móveis, é imprescindível uma conectividade confiável com a internet. O documento da UNESCO (2014) menciona que os governos devem trabalhar com atividades relevantes para construir e ampliar a infraestrutura tecnológica, bem como fornecer acesso equitativo à conectividade móvel. Além disso, os governos devem adotar medidas para fornecer aparelhos móveis e conectividade a estudantes que não possuem seu próprio aparelho.

Promover o uso seguro, responsável e saudável das tecnologias móveis é outro aspecto a ser considerado. De acordo com a UNESCO (2014), os *smartphones* podem ser utilizados para acessar materiais impróprios, causando comportamentos indesejáveis, como *bullying*, e envio de mensagens violentas e sexualmente explícitas, além de possibilitar a interação com indivíduos perigosos. Porém, como menciona o documento, a proibição desses aparelhos nos sistemas formais de educação não impede os jovens de utilizá-los. O que a escola precisa fazer é aumentar a conscientização dos estudantes sobre o uso seguro dos aparelhos móveis, fornecendo informações sobre o seu uso de maneira produtiva e adequada, levando em conta que é improvável que essas orientações sejam dadas em outros lugares.

De forma geral, ainda existem muitas dúvidas em relação ao aprendizado de línguas, pautado no uso da TCD, com a utilização do *smartphone*. Como destacado pela UNESCO (2014), as pessoas tendem a ver os *smartphones* apenas como portais de diversão e entretenimento, não como meios de acesso à educação, e, normalmente, essas tecnologias são deixadas de lado pela escola, vistas como uma distração ou perturbação. Em acréscimo, existe certa resistência por meio de alguns profissionais da

área da educação ao fato de se utilizar os *smartphones* em sala de aula como mais uma via de acesso a informações que deve ser transformada em conhecimento de modo a promover uma aprendizagem mais dinâmica, originada de trocas e intercâmbio de informações que pela integração e interatividade deve tornar-se um conhecimento a mais na vida dos estudantes.

2.1 SUGESTÕES DE USO DOS SMARTPHONES NAS AULAS DE LÍNGUA ESTRANGEIRA

A internet oferece inúmeros aplicativos que podem ser escolhidos pelos professores de línguas estrangeiras, a partir dos conteúdos planejados, do perfil dos estudantes, nível de conhecimento e interesses. Vários aplicativos abordam a língua de maneira significativa, com textos, vídeos, áudios, exercícios de compreensão, interpretação, pronúncia, por meio de músicas, entre outros. Basta que o professor selecione o que achar mais adequado para suas propostas de ensino e o utilize em suas aulas a fim de enriquecer, complementar e diferenciar a sua prática docente.

Alguns aplicativos também oferecem a modalidade *game*, em que os aprendentes, através de atividades na língua estrangeira, precisam evoluir o seu nível e passar por algumas fases. Com estes aplicativos, o professor pode criar um ambiente desafiador dentro de sala, fazendo com que os estudantes disputem em equipes ou individualmente, aumentando o interesse deles em relação à aprendizagem que acontece como uma brincadeira.

Jenkins (2009) acredita que algumas atividades que não são consideradas por pais e professores como possibilidade de Aprendizagem, tais como os jogos, podem sim ser utilizadas nas escolas. Nas palavras do autor:

Se as crianças devem aprender as habilidades necessárias à plena participação em sua cultura, podem muito bem aprendê-las envolvendo-se em atividades como a edição de um jornal numa escola imaginária ou ensinando umas às outras as habilidades necessárias para se sair bem em jogos para múltiplos jogadores, ou quaisquer outras coisas que pais e professores atualmente consideram ocupações sem importância (JENKINS, 2009, p. 249).

Leffa (2014) também acredita que os jogos podem ser possibilidades para se aprender nas escolas, segundo ele, o *game* tem a característica de desenvolver dois aspectos de aprendizagem: como conhecimento e como habilidade. “Quem joga desenvolve o corpo e a mente” (LEFFA, 2014, p. 1).

Em consonância com os dois autores, Gomes (2016) alude que os jogos estimulam a memória, desenvolvem o raciocínio rápido e a capacidade de tomar decisões, e, quando jogados em equipe, os jogos têm o poder de promover a socialização.

É válido ressaltar que as sugestões de uso de aplicativos para enriquecer as aulas de línguas estrangeiras não significa que o professor precisa utilizar a tecnologia a todo custo e a todo tempo em suas aulas. Essas atividades são uma forma de complementar os conteúdos que estão dispostos em livros didáticos e explorar as

estruturas da língua estrangeira e o seu uso de uma forma diferenciada e criativa. O docente pode fazer uma mescla entre atividades do livro, caderno e quadro, com exercícios nos aplicativos, vídeos, jogos, músicas, etc.

Outro ponto a ser destacado é que o uso de aplicativos em sala de aula pode proporcionar atividades individuais, em que cada estudante resolve exercícios em um determinado aplicativo, assiste um vídeo no idioma estrangeiro, ou escuta uma música e faz a leitura e interpretação de sua letra na língua que está sendo explorada, mas, também podem ser aplicados em atividades de interação, nas quais podem ser criados grupos ou duplas para que os estudantes disputem entre si a resolução de atividades nos aplicativos, desafiem seus colegas na interpretação de frases ou textos na segunda língua, entre outras.

Outra estratégia é o professor incentivar o seu estudante a continuar buscando conhecimento mesmo fora do ambiente escolar, garantindo que a aprendizagem dentro e fora de sala se apoiem mutuamente. Utilizando o *smartphone*, o aluno pode aprender em qualquer hora e lugar, ampliando o tempo de exposição dos conteúdos do seu interesse, buscando suas próprias formas de aprendizagem que irão atender às suas expectativas, ou seja, desenvolvendo seu próprio método de aprendizagem autônomo, o que faz com que ele aprenda muito mais e continue aprendendo em seu cotidiano.

Ademais, os aplicativos também podem ser utilizados como tarefa de casa. Ao invés de o estudante produzir um exercício no livro ou no caderno, o professor pode combinar com a sala para que todos façam o *download* do aplicativo X e façam os exercícios de algum módulo desse aplicativo, usando, por exemplo, exercícios que estão relacionados a conteúdos que foram anteriormente explorados em sala.

Como mostram as diretrizes da Unesco (2014), vários aplicativos para o ensino de línguas “falam” e “ouvem” os estudantes através de alto-falantes e microfones embutidos nos *smartphones*, essas práticas de linguagem, anteriormente ao desenvolvimento tecnológico, só eram possíveis com a presença de um professor. Com isso, a aprendizagem pode se tornar autônoma e contínua, não se encerrando na sala de aula.

Aplicativos de conversa, como é o caso do *WhatsApp*, que permite o bate-papo com uma pessoa ou a criação de grupos e a conversa simultânea com várias pessoas, também podem ser usados para fins pedagógicos. Esse aplicativo pode funcionar como uma ponte entre professores e estudantes para o compartilhamento de arquivos, conteúdos de sala, vídeos, listas de atividades, tarefas de casa, etc. Além do mais, pode

ser utilizado para recados, lembretes e comunicados entre professores e estudantes quando estiverem fora do ambiente escolar.

Os docentes podem criar grupos no aplicativo com todos os estudantes da sala para interagir online. Em alguns momentos, ao invés de escreverem seus comentários sobre os temas explorados ou respostas para perguntas que são propostas em sala de aula apenas em seus cadernos, os estudantes podem compartilhar no grupo do *WhatsApp*, assim, todos os colegas tomam conhecimento das respostas e opiniões do grupo, podendo também comentar e interagir a partir do que um outro estudantes escreveu, o que proporciona uma troca de saberes e uma aprendizagem colaborativa

3. OS NOVOS CAMINHOS E DESAFIOS DOS DOCENTES

Muitos professores se sentem inseguros e apresentam resistência ao usar as novas tecnologias em suas práticas docentes. Segundo Assmann (2000), isso tem muito a ver com o falso receio de estar sendo superados, no plano cognitivo, pelos recursos instrumentais da informática. Zacharias (2016) aponta que a inclusão da TCD nas instituições educativas ainda é muito incipiente do ponto de vista pedagógico, pois “as crenças dos educadores ainda estão arraigadas em suas vivências como aprendizes de um modelo de ensino que sempre privilegiou a recepção, a transmissão e a ética” (ZACHARIAS, 2016, p.26).

Porém, este modelo de ensino vem se tornando obsoleto, ao passo que professores necessitam criar novas estratégias em seus processos de ensino para que se aproximem de seus estudantes, e que ao invés de apenas ensinarem, passem também a aprender com seus alunos, desenvolvendo em sala um ambiente de Aprendizagem.

A nova era digital, como já mencionado, pode proporcionar esse envolvimento entre professores e alunos, e o ciberespaço se torna o pano de fundo nesse processo. Assim, Prensky (2001) alega que precisamos inventar metodologias em todas as disciplinas escolares e em todos os níveis, usando nossos estudantes para nos guiar, em que professores e estudantes compartilham tanto conhecimentos teóricos quanto tecnológicos, um ajudando o outro.

Os professores da era digital deixam de ser os “possuidores” do conhecimento, mas aprendem ao mesmo tempo em que os alunos, atualizando seus saberes disciplinares, suas competências pedagógicas e também seus conhecimentos sobre o uso da TCD. Como aponta Lévy (1999), a competência do docente passa a ser a de

incentivo para que os seus estudantes aprendam a pensar, ele se torna assim um animador da inteligência coletiva dos grupos dos quais é o responsável. O autor esclarece que a atividade do docente “será centrada no acompanhamento e na gestão das aprendizagens: o incitamento à troca dos saberes, a mediação relacional e simbólica, a pilotagem personalizada dos percursos de aprendizagem etc” (LÉVY, 1999, p. 171).

Nessa mesma perspectiva, Assmann (2000) vê que o papel do docente “já não será mais o de transmissão de saberes supostamente prontos, mas o de mentores e instigadores ativos de uma nova dinâmica de pesquisa-aprendizagem” (ASSMANN, 2000, p. 8).

Para Barton e Lee (2015), ao tomar decisões sobre o uso da tecnologia em suas práticas pedagógicas, os professores precisam refletir sobre suas próprias relações com as mídias, tanto dentro quanto fora de sala de aula, o que pode implicar em uma renegociação da relação entre os conhecimentos do professor e dos estudantes, bem como uma aceitação da perícia dos estudantes em algumas áreas. Isto é, a opinião dos jovens também deve ser levada em conta quando se cria um ambiente de Aprendizagem em sala de aula, posto que ao utilizar um meio no qual eles são “senhores”, os Nativos Digitais se sentem mais seguros e “à vontade” para aprender, podendo compartilhar com os educadores e também com outros colegas os seus conhecimentos.

Zacharias (2016) corrobora com esses pensamentos ao citar que os espaços interativos oferecidos pela cultura digital tendem a descentralizar o papel do professor e permitem que os aprendentes “tomem para si mesmos as rédeas de sua própria aprendizagem, tornando-se menos passivos e mais participativos” (ZACHARIAS, 2016, p.28). Quando o controle da aprendizagem está com o estudante, ele tem a liberdade de escolher o que melhor o leva a aprender sobre esta ou aquela temática de estudo. Essa escolha envolve, por exemplo, o direito em optar sobre como deseja usar o material didático disponível, de estabelecer seus próprios objetivos, de progredir no seu próprio ritmo, de escolher o tema de casa, de se auto avaliar, etc.

Gomes (2016) acrescenta que é relevante que professores se aproximem da realidade dos seus estudantes para desenvolver um processo de Aprendizagem, como afirma o autor:

É imprescindível que os professores se aproximem dessas novas formas de aprender, desses novos espaços de aprendizagem que estão surgindo na sociedade contemporânea, ressignificando e contextualizando a sua prática, aproximando-se dessa forma do contexto em que vivem os alunos (GOMES, 2016, p. 158).

Ao se aproximar do contexto do aluno, o professor dá novo significado as suas práticas pedagógicas que, possivelmente, se tornarão mais significativas para os estudantes. Prensky (2001) exemplifica isso mencionando que não há razão para uma geração que é capaz de memorizar mais de 100 personagens do Pokémon, com todas as suas características, história e evolução, não poder aprender e memorizar conteúdos escolares, tudo depende apenas de como esses conteúdos são apresentados, ou seja, da forma como educadores estão planejando as suas aulas.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por anos, os computadores foram um recurso tecnológico muito útil para trabalhadores das mais diversas áreas e estudantes. No entanto, com a modernização dos aparelhos celulares, podemos afirmar que estamos vivendo a era das tecnologias móveis. De acordo com Souza (2012):

Graças à melhora da cobertura e usabilidade, os dispositivos móveis não podem ser considerados apenas “telefones”. A tecnologia móvel se desenvolveu com grande velocidade na última década, redução dos dispositivos, ampliando suas funções, custos reduzidos, etc. Isto tem produzido um grande avanço por toda a sociedade (SOUZA, 2012, p. 34, grifos do autor).

Os dispositivos móveis tem se tornado parte vital em nossas vidas, normalmente é o último que tocamos para dormir e o primeiro que consultamos ao acordar, os usuários estão muito adaptados a tecnologia móvel e, segundo Souza (2012), muitos pesquisadores da área já estão falando que a era do *desktop* acabou e agora a raiz são os dispositivos móveis.

Além disso, como constatamos no decorrer do texto, os *smartphones* oferecem inúmeras vantagens para os processos de ensino, por sua potencialidade para atender as necessidades individuais do estudante, por meio da personalização e interatividade. Assim, professores que utilizam a TCD em sala de aula, por meio dos *smartphones* e dos diversos aplicativos disponíveis na rede, desenvolvem uma metodologia criativa, flexível e mais próxima das reais necessidades educacionais de cada estudante.

Nesse contexto, os educadores assumem uma nova função, passando de únicos possuidores do conhecimento, para animadores de uma inteligência que se torna coletiva, na qual professores e estudantes ensinam e aprendem ao mesmo tempo, criando um ambiente denominado Aprendizagem.

Professores podem desenvolver diferentes tarefas em sala com o uso dos *smartphones* e também incentivar que esse uso se estenda para além do ambiente escolar. Utilizando o *smartphone*, o estudante pode aprender muito mais e em seu cotidiano, especialmente quando se trata de uma língua estrangeira, seja pela carga horária ou pela metodologia utilizada no ensino, poucos estudantes se tornam fluentes apenas como o que é passado em sala. Com isso, a autonomia torna-se uma estratégia para a aprendizagem de línguas e os aplicativos para *smartphone* podem auxiliar nesse processo.

O uso de *smartphones* para o ensino de línguas é uma forma de inovação, que exige planejamento por parte dos docentes e também da escola. Lévy (1999, p. 169), menciona que “os indivíduos toleram cada vez menos seguir cursos uniformes ou rígidos que não correspondem a suas necessidades reais e à especificidade do seu trajeto de vida”. Ao propor atividades com o uso de aplicativos de *smartphone* no ensino de língua estrangeira, como as que forma descritas nesse trabalho, aproximamos o ensino ao mundo real dos estudantes.

Na nova era do ciberespaço, Leffa (2003, p. 10) alude que “Os alunos não vão mais todos juntos aprender o mesmo conteúdo do mesmo jeito”. Mas, temos que convir que esta é uma escola que, no Brasil ainda está por nascer. Ser, precursores dela, no entanto, é um direito que temos como educadores do século XXI.

REFERÊNCIAS

ALVES, Rubem. **Estórias de quem gosta de ensinar**. 11 ed. São Paulo: Papyrus, 2000.

ASSMANN, Hugo. **A metamorfose do aprender na sociedade da informação**. 2000. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-19652000000200002> Acesso em: 10 ago. 2018.

BARTON, D.; LEE, C. **Linguagem online: textos e práticas digitais**. São Paulo: Parábola Editorial, 2015.

CATAPAN, Araci Hack. **Tertium: o novo modo do ser, do saber e do aprender**. 289 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção). - Curso de Doutorado em Engenharia de Produção, Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2001.

DAL MOLIN, Beatriz Helena. **Do tear à tela: uma tessitura de linguagens e sentidos para o processo de aprendizagem**. 214 f. Tese (Doutorado em Engenharia da Produção, Área de Concentração em Mídia e Conhecimento) – Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis-SC, 2003.

FONSECA, A. G. M. F. Aprendizagem, Mobilidade e Convergência: Mobile Learning com Celulares e Smartphones. **Revista Eletrônica do Programa de Pós-Graduação em Mídia e Cotidiano**, n.2, p.163-181, 2013. Disponível em: <<http://www.ppgmidiaecotidiano.uff.br/ojs/index.php/Midecot/article/view/42>> Acesso em: 19 set. 2018.

GOMES, Suzana dos Santos. Infância e tecnologias. - In: COSCARELLI, Carla Viana (org). **Tecnologias para aprender**. São Paulo: Parábola Editorial, 2016. p.15-26.

JENKINS, Henry. **Cultura de convergência**. 2. ed. São Paulo: Aleph, 2009.

LEFFA, Vilson José. Gamificação adaptativa para o ensino de línguas. In: CONGRESSO IBEROAMERICANO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA, INOVAÇÃO E EDUCAÇÃO. Buenos Aires. **Anais, 2014**. Disponível em: <http://www.leffa.pro.br/textos/trabalhos/Gamificacao_Adaptativa_Leffa.pdf>. Acesso em: 30 set. 2018.

_____, Vilson José. Quando menos é mais: a autonomia na aprendizagem de línguas. In: Christine Nicolaidis; Isabella Mozzillo; Lia Pachalski; Maristela Machado; Vera Fernandes. (Org.). **O desenvolvimento da autonomia no ambiente de aprendizagem de línguas estrangeiras**. Pelotas: UFPEL, 2003. Disponível em: <<http://www.leffa.pro.br/textos/trabalhos/autonomia.pdf>>. Acesso em: 20 set. 2018.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: 34, 1999.

_____, Pierre. **O universal sem totalidade, essência da cibercultura**. 1998b. Disponível em: <<http://caosmose.net/pierrelevy/ouniversalsem.html>>. Acesso em: 20 set. 2018.

MOTTER, Rose Maria Belim. **My way**: um método para o ensino-aprendizagem de Língua Inglesa. 281f. Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Área de concentração Mídia e Conhecimento). Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis-SC, 2013.

MÜLBERT, Ana Luisa; PEREIRA, Alice T. C. Um panorama da pesquisa sobre aprendizagem móvel (m-learning). In: ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PESQUISADORES EM CIBERCULTURA, 2011, Florianópolis. **Anais do V Simpósio Nacional da ABCiber**. Disponível em: <<http://abciber.org.br/simpósio2011/anais/Trabalhos/artigos/Eixo%201/7.E1/80.pdf>> Acesso em: 21 jun. 2018.

MURRAY, Janet E. **Hamlet no Holodeck**. São Paulo: Unesp, 2003.

PRENSKY, Marc. **Digital Natives, Digital Immigrants**. 2001. Disponível em: <<http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20%20Digital,%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>> Acesso em: 09 out. 2018.

RAMAL, Andrea Cecilia. **Avaliar na cibercultura**. Porto Alegre: Revista Pátio, Ed. Artmed, 2000.

SOBRAL, Maria Neide. Pedagogia online: discursos sobre práticas educativas em ambientes virtuais de aprendizagem. In: MACHADO, Glaucio José Cour (org).

Educação e ciberespaço: estudos, propostas e desafios. Aracaju: Virtus, 2010. p.3-33.

SOUZA, Bruno. **Mobile learning:** educação e tecnologia na palma da mão. Cariacica: Educa Móvel, 2012.

UNESCO, **Diretrizes de políticas para aprendizagem móvel.** Paris, 2014. Disponível em: < <http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002277/227770por.pdf>>. Acesso em: 05 out. 2018.

ZACHARIAS, Valéria Ribeiro de Castro. Letramento Digital: desafios e possibilidades para o ensino. - In: COSCARELLI, Carla Viana (org). **Tecnologias para aprender.** São Paulo: Parábola Editorial, 2016. p.15-26.

PRÁTICA EM QUÍMICA ORGÂNICA: UMA REFLEXÃO SOBRE A IMPORTÂNCIA DA QUÍMICA ORGÂNICA COMO DISCIPLINA

*Vitor Augusto Pizzolatto*¹

*Diesse Aparecida de Oliveira Sereia*²

RESUMO

As aulas práticas constituem um importante recurso metodológico facilitador, pois para obter sucesso no processo de ensino-aprendizado o professor precisa constantemente buscar metodologias inovadoras de ensino, que despertem o interesse dos estudantes. No entanto, muitos professores afirmam sentir dificuldades em aplicar diferentes metodologias, seja pelo excesso de aulas, falta de tempo para a preparação e até a desmotivação. O presente trabalho teve como objetivo aplicar uma metodologia de aula prática na disciplina de química orgânica do 3º ano do Ensino Médio de um colégio da rede pública de ensino do estado do Paraná e assim, enfatizar a importância da química orgânica para a sociedade, bem como demonstrar como a mesma está presente e afeta os diversos aspectos do cotidiano dos indivíduos. A prática consistiu na extração de óleos essenciais de cravo-da-índia e hortelã por meio de hidrodestilação, tendo como propósito identificar os principais compostos presentes nos mesmos e as aplicações destes, principalmente pelas indústrias farmacêuticas e cosméticas. Foi possível perceber que além de incrementar as aulas, a prática proporcionou para os estudantes uma reflexão a cerca do questionamento: "Quais seriam as dificuldades do homem sem a química orgânica? Neste contexto observa-se que a prática como ferramenta de estudo, permite que o estudante seja protagonista na aquisição do próprio conhecimento, pois além da participação efetiva da aula os estudantes foram instigados a uma análise crítica da importância do estudo e compreensão de processos dentro da química orgânica e como a mesma influencia nos hábitos deles.

Palavras-chave: Ensino; Óleos essenciais; Química Orgânica; Sociedade.

INTRODUÇÃO

¹ Discente do quarto período do curso de graduação em Ciências Biológicas, modalidade de Licenciatura e PIBIDiano na Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Campus Dois Vizinhos – PR

² Doutora em Biologia Comparada pelo programa de pós-graduação em Biologia Comparada da Universidade Estadual de Maringá. Docente adjunta na Universidade Tecnológica Federal do Paraná, campus Dois Vizinhos.

A disciplina de química na maioria das vezes é vista como uma disciplina complexa, difícil e temida por muitos estudantes. No entanto, trata-se de uma disciplina extremamente importante para a formação dos jovens, uma vez que representa uma parte importante em todas as ciências naturais, básicas e aplicadas, sendo a ciência que estuda a matéria, além das transformações químicas sofridas e as variações de energia que acompanham estas transformações (SOLOMONS; FRYHLE, 2013).

Um dos grandes desafios que envolvem o ensino de química, é vencer o desinteresse e as dificuldades de aprendizagem dos alunos, além de outros fatores como deficiência na formação inicial dos professores, os baixos salários e as metodologias ultrapassadas. A nova geração de educandos na sociedade atual se nega a aceitar metodologia composta apenas de aulas expositivas e exigem do educador aulas dinâmicas e criativas que despertem o interesse dos educandos (STACHAK e ALVEZ, 2005; SILVA, 2011).

O futuro professor precisa estar preparado para despertar e instigar em seus alunos o interesse pela química, pois trata-se de uma ciência presente no cotidiano de todos. É preciso desmistificar a ideia de que a química é algo complicado executado apenas por especialistas em grandes laboratórios dotados de equipamentos sofisticados. O professor pode e deve trazer o cotidiano para a sala de aula, promover um ensino mais contextualizado e relacionar os conteúdos da disciplina de química com o dia a dia dos estudantes visando à formação do cidadão, e o exercício de seu senso crítico (BRASILINO et al., 2008).

É fato que aulas práticas ministradas em laboratórios despertam um maior interesse nos alunos, no entanto, nem sempre o professor dispõe de laboratórios para ministrar aulas práticas, dessa forma deve buscar alternativas para desenvolver suas práticas em qualquer ambiente, até mesmo na sala de aula.

Silva (2011) apresenta uma série de propostas para tornar o ensino de química mais atraente, tais como abordar o conteúdo de uma forma que seja possível realizar a socialização do estudante e promoção de debates em sala de aula, focar no caráter interdisciplinar da disciplina, sempre contextualizar e esta deve ser aplicada em qualquer assunto, e por fim mas não menos importante, as aulas práticas, o autor afirma: *“que reside aí o “gargalo” muito forte pelo desinteresse do aluno estudar química. A maioria não aceita o ensino somente em sala de aula, sem demonstrar experimentalmente porque os fenômenos acontecem”*.

Assim, o presente estudo tem como objetivo enfatizar a importância da química

orgânica como disciplina e como ciência, refletindo sobre como a mesma esta presente e afeta o cotidiano das pessoas. Deste modo é abordado de maneira breve o desenvolvimento histórico da química como disciplina e como ciência no Brasil, ressaltando a importância do estudo desta em vista do amplo desenvolvimento dos estudos na área. Em sequência é discutido sobre a questão dos óleos essenciais, quanto sua composição, os principais métodos de extração e aplicabilidade destes. Posteriormente é apresentada uma atividade experimental sobre a extração de óleos essenciais e os resultados obtidos.

1. A QUÍMICA COMO DISCIPLINA NO BRASIL

De acordo com Lima (2013), o desenvolvimento científico do Brasil no período colonial foi limitado devido a grande dependência da colônia brasileira com a metrópole portuguesa que também não demonstrava muito interesse mediante aos avanços científicos. Alfonso-Goldfarb (2004), destacam que a pobre cultura bacharelesca do governo, composta de instituições frágeis e burocratizada, cuja insignificante preocupação com a investigação científica não disponibilizava aportes financeiros para tal, deixando o conhecimento científico brasileiro, quase sempre, desgastados e incompletos devido à persistente falta de apoio oficial.

O desenvolvimento da química como disciplina, bem como ciência no Brasil não foi muito promissor até o século XVIII. Com a vinda da família real portuguesa para o país no ano de 1808, a corte percebe o grande atraso científico vivido pela colônia. Diante disso em 1810 é fundada a Academia Real Militar onde é introduzida a disciplina de química e a criação do Laboratório Químico-Prático do Rio de Janeiro (1812–1819), que apesar de inicialmente ter intenções comerciais foi um dos marcos do início de pesquisas na área da química no Brasil. A Academia Real Militar apesar de proporcionar o estudo da química, este era pouco abrangente, contemplando principalmente assuntos relacionados a minérios visando a exploração das minas brasileiras (LIMA, 2013)

O Brasil do século XIX contava com poucas universidades o que demonstra o grande “atraso” científico e educacional vivido pelo país. Deste modo, foi apenas nas primeiras décadas do século XX que a química passou a ser oferecida em cursos de graduação. Isso só se tornou possível a partir de 1918 quando criado o Instituto de Química do Rio de Janeiro o primeiro estabelecimento de ensino superior a ofertar o curso de graduação em Química do Brasil (ALMEIDA; PINTO, 2011).

No ano de 1922, centenário da proclamação da independência do Brasil é criada a Sociedade Brasileira de Química que perdurou até 1951. Em 1959 surge o Instituto de Química da Universidade do Brasil onde passou a ser ofertado cursos de Química Orgânica e Bioquímica (ALMEIDA; PINTO, 2011). Segundo Lima (2013) a química como disciplina foi introduzida ao Ensino Secundário brasileiro apenas em 1931 com a Reforma Francisco Campos que “estabeleceu em nível nacional a modernização do ensino secundário brasileiro tornando o ensino de química obrigatório nas escolas da rede pública de ensino” (DALLABRIDA, 2009).

Em virtude da descoberta do petróleo no pré-sal em 2006 a demanda por profissionais na área da química aumentou, com isso, atualmente o país conta com grandes instituições de ensino superior que ofertam o curso de Química como a Universidade de São Paulo (USP), Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Universidade Federal do Paraná (UFPR), Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), entre outras.

2. A IMPORTÂNCIA DA QUÍMICA ORGÂNICA PARA A SOCIEDADE

A química é uma ciência antiga, Carey (2011) afirma que nos primórdios da civilização chinesa, doenças eram tratadas com compostos extraídos de ervas, os fenícios que de moluscos Mediterrâneos fabricavam tinturas, o índigo que era utilizado na Índia para tingir roupas, sem mencionar as bebidas fermentadas que sempre acompanharam a humanidade desde a idade antiga.

Na contemporaneidade a química circunda o cotidiano dos indivíduos nos mais diversos aspectos, de modo a atender as necessidades humanas, isso é verificado desde a agricultura até a alimentação, do meio ambiente aos novos materiais, dos fármacos e artigos de higiene e limpeza ao vestuário e transporte (SANTO, 2010), ou seja, “todos os produtos que envolvem materiais sintetizados são fornecidos pela química orgânica” (SILVA, 2014).

A dependência existente da humanidade com a química orgânica é indubitável. Na perspectiva de Zucco (2011 p. 733) sem a atividade dos químicos de todas as épocas, algumas conquistas espetaculares jamais teriam acontecido, como os avanços no tratamento de doenças, a exploração espacial e as maravilhas atuais da tecnologia.

É possível perceber como a química está intimamente entrelaçada no cotidiano humano analisando a seguinte situação, acordarmos nos dirigimos ao

banheiro escovamos os dentes utilizando creme dental e escova de dente, em seguida ao irmos para a cozinha e desfrutarmos de um delicioso café, proveniente de alguma fazenda que provavelmente utilizou fertilizantes e agrotóxicos para a produção deste, e comer aquele pão quentinho que passou por processos de fermentação para sua produção. Depois trocamos nossa roupa que certamente foi produzida utilizando materiais sintéticos e nos dirigimos ao trabalho operando um veículo fabricado com ligas metálicas e plástico, movido a combustíveis. Verifica-se com esta pequena descrição hipotética de autoria própria, que é impossível ao ser humano manter sua rotina sem depender de nenhum dos benefícios proporcionados pela química.

3. A QUÍMICA ORGÂNICA COMO DISCIPLINA

Como citado anteriormente a química como disciplina foi introduzida no currículo escolar brasileiro apenas na década de 30. Em vista da influência da química orgânica para a sociedade e como a mesma está presente no cotidiano de cada indivíduo, está deve ser trabalhada com atenção especial pelos professores da área. Neste sentido Prado et al., (2016) enfatiza a importância da busca constante por metodologias diferenciadas que sejam capazes de despertar o interesse dos estudantes, promover a aprendizagem significativa por meio da interação dos estudantes tornando a aula motivadora e que propicie a pesquisa e a investigação científica. Prado ressalta que ser professor na sociedade contemporânea vivida, exige criatividade no planejamento de suas aulas, visto que a simples transmissão dos conteúdos não é mais suficiente. Adotar atividades experimentais permite a validação e reforço dos conhecimentos teóricos, além de instigar os estudantes a pesquisa permitindo que estes sejam capazes de desenvolver o pensamento crítico, e analítico sobre a realidade em que estão inseridos

Na perspectiva de Silva (2014):

[...] O aprendizado da Química deve levar o aluno a compreender os processos químicos em si e a construir o conhecimento científico relacionado às adaptações tecnológicas e suas causas ambientais, sociais, econômicas e políticas [...] pretende dar ênfase ao reconhecimento e compreensão, de forma integrada e significativa, das transformações químicas nos processos naturais e tecnológicos em diferentes contextos, localizados na atmosfera, hidrosfera, biosfera e litosfera, e suas relações com os sistemas produtivo, industrial e agrícola [...]

O autor aponta ainda para a necessidade da interdisciplinaridade no ensino de química, por meio da seleção adequada dos conteúdos de modo a proporcionar a organização de um conhecimento que viabilize a observação crítica do mundo em suas diferentes esferas sejam elas naturais, sociais, políticas ou econômicas e a compreensão dos processos ocorrentes nas mesmas, permitindo a problematização dos conteúdos sendo possível que o estudante seja o principal responsável na construção do próprio conhecimento.

O papel do educador da disciplina de química orgânica é a busca pelo aprendizado satisfatório dos alunos e a motivação destes pela área demonstrando a relevância dos assuntos abordados para a sociedade. Concomitante a isso, o professor deve preocupar-se com a formação do senso crítico do alunado criando situações problematizadoras relacionadas aos acontecimentos mundiais da contemporaneidade, visto que a química ultrapassa a própria química relacionando-se a áreas como saúde, energia, sustentabilidade e meio ambiente (SOLOMONS; FRYHLE, 2013).

“A química é hoje a ciência de maior progresso. O seu índice de trabalhos científicos e tecnologias é o maior do mundo segundo o livro dos Records Guinness” (SANTO, 2010). Mesmo com toda essa infinidade de trabalhos, muitos professores da rede pública de ensino afirmam sentir dificuldades em aplicar diferentes metodologias, seja pelo excesso de aulas, falta de tempo para a preparação e até a desmotivação. Uma das metodologias importantes para o ensino de química orgânica são as aulas experimentais. Muitos são os fatores que geralmente impedem que as atividades práticas sejam desenvolvidas no âmbito escolar seja a falta de estrutura, carência de materiais, perda da autonomia do professor, salas demasiadamente “lotadas” entre outros aspectos. O resultado são aulas de trivial memorização de nomes, fórmulas, nomenclaturas e conceitos de maneira fragmentada do cotidiano do aluno (PEREIRA; SILVA, 2008).

Em sua pesquisa com alunos do ensino médio de escolas da rede pública de ensino, Leite (2012) verificou que 95% dos entrevistados afirmaram existir em sua escola um espaço que correspondia ao laboratório e os outros 5% disseram não haver laboratório em sua escola. Dos entrevistados 60% confirmaram que seus professores realizam práticas no laboratório, enquanto os demais 40% admitiram que não tinham aulas práticas na disciplina de química. Por fim questionados sobre a importância das aulas práticas para o ensino e compreensão dos conteúdos, 65% dos alunos entrevistados responderam que as aulas práticas são importantes na compreensão do

conhecimento, 30% consideram as práticas necessárias e outros 5% afirmaram que as aulas práticas são desnecessárias. Com base nesta pesquisa é evidente que as práticas podem e devem ser utilizadas no ensino de química principalmente quando as escolas contam com laboratórios em sua estrutura, usufruir desta metodologia é garantir maior compreensão dos conhecimentos e ampliar o interesse dos estudantes pela área.

Devido a popularização das propostas das tendências progressistas, professores acreditam na importância das atividades experimentais como metodologia facilitadora que permitem a interação do aluno com os conteúdos. Um pensamento errôneo que educadores geralmente atribuem as aulas práticas é que para a realização destas exige-se laboratórios altamente equipados, entretanto o professor precisa utilizar-se de criatividade adaptando ideias de modo a serem aplicadas na própria sala de aula ou em algum outro espaço que não seja necessariamente o laboratório. É incontestável que os alunos ao manusear objetos concretos e realizar experimentos no laboratório serão muito mais estimulados a compreensão dos assuntos abordados teoricamente, porém se a atividade não for bem planejada o conhecimento se esvazia. O fato de uma atividade prática ser desenvolvida fora do espaço laboratorial não diminui a eficiência da mesma, desde que bem elaborada e possibilite o envolvimento do aluno na busca por soluções e interpretações para os resultados obtidos, representa uma metodologia efetiva principalmente em situações de ausência ou falta de estrutura do laboratório da instituição de ensino (BORGES, 2002).

4. A QUÍMICA DOS ÓLEOS ESSENCIAIS

Segundo Cardoso et al. [entre 2000-2010] os óleos essenciais são compostos voláteis, resultado da atividade metabólica das plantas, e suas principais aplicações se dão principalmente pelas indústrias farmacêutica, cosmética, alimentícia e de artigos de higiene e limpeza devido as suas propriedades medicinais, seu odor e sabor característicos. Em virtude de suas moléculas serem apolares, os óleos essenciais não são miscíveis em água, sendo solúveis apenas em alguns solventes orgânicos. Compostos principalmente por carbono, hidrogênio e oxigênio que organizados de maneiras distintas podem formar moléculas orgânicas com concentrações diversas como ésteres, aldeídos, hidrocarbonetos, fenóis, entre outros de modo que geralmente um dos componentes apresenta maiores concentrações.

Machado e Junior (2011) afirmam que a utilização de plantas aromáticas e seus

Óleos essenciais representam uma tradição que acompanha a humanidade desde os primórdios mais remotos das civilizações, no preparo de alimentos, tratamento de enfermidades, como desodorante corporal e até mesmo em rituais de mumificação.

No Brasil o óleo de linalol foi um dos primeiros a serem explorados. Extraído da árvore amazônica pau-rosa (*Aniba rosaeodora*), possui um aroma de interesse da indústria de perfumaria, foi utilizado como componente básico para o perfume Chanel nº5 entre outros perfumes estrangeiros. Hoje o pau-rosa está na lista de espécies ameaçadas de extinção (TRANCOSO, 2013). De acordo com Loregian (2013) devido a grande biodiversidade da sua fauna, o Brasil, juntamente com a China, a Índia e a Indonésia, representam os quatro países que possuem a maior produção de óleos essenciais do mundo.

[...] O papel dos óleos essenciais encontrados nas plantas está relacionado com a sua volatilidade, pois, por meio dessa característica, agem como sinais de comunicação química com o reino vegetal e como arma de defesa contra o reino animal. Assim, considera-se a existência de funções ecológicas, especialmente como inibidores da germinação, na proteção contra predadores, na atração de polinizadores, na proteção contra a perda de água e aumento de temperatura [...] (CARDOSO, [entre 2000-2010]).

Atualmente várias são as técnicas utilizadas para extração de óleos essenciais, a escolha da técnica depende do tipo de planta e de que partes da mesma serão utilizadas para a extração. Abaixo são descritas de maneira sucinta as principais técnicas, em que circunstâncias são utilizadas e como se dá o processo de extração de acordo com Silveira et al., (2012).

4.1. Hidrodestilação

Neste tipo de técnica as partes da planta ficam imersas na água, esta por sua vez, quando aquecida desencadeia a abertura das paredes celulares das partes da planta permitindo a evaporação do óleo juntamente com os vapores d'água, que ao passarem por um condensador retornam à fase líquida. O resultado deste processo é a formação de uma mistura heterogênea bifásica.

4.2. Destilação por arraste a vapor

Quando os materiais de interesse são suscetíveis a altas temperaturas uma

técnica a ser utilizada é a destilação por arraste a vapor. Esta técnica é muito semelhante a hidrostilação, a diferença é que o material não fica em contato direto com água, apenas o vapor atinge o material que geralmente é triturado ou moído. A semelhança está no fato de o vapor transportar as moléculas oleaginosas para o condensador onde se tornam líquidos, formando uma mistura heterogênea bifásica.

4.3. Extração por solventes orgânicos

Também utilizado em situações onde a matéria é muito sensível as alterações de temperatura. A extração dos óleos essenciais se dá por meio da utilização de solventes orgânicos como benzeno, hexano, propanol e etanol. A utilização desta técnica requer conhecimento dos óleos a serem extraídos de modo a evitar reações indesejadas comprometendo a qualidade do produto. A grande dificuldade é a remoção completa dos resíduos destes solventes presentes nos óleos, logo óleos essenciais extraídos por esta técnica geralmente não são completamente puros.

4.4. Prensagem a frio

A extração de óleos essenciais é possível de diversas partes da planta, inclusive os frutos, principalmente os cítricos. A prensagem a frio é uma técnica amplamente utilizada na extração de óleos essenciais de frutos cítricos. Para este procedimento os frutos são colocados inteiros em uma prensa, sendo coletado suco juntamente com o óleo proveniente da casca, para separar o óleo do suco é utilizado um segundo procedimento que pode ser a decantação, a destilação fracionada ou a centrifugação.

4.5. Enfloração

Como o nome sugere, esta técnica diz respeito a extração de óleos essenciais das pétalas de flores. Este método é comum, mas não muito utilizado, pois é lento e custoso. Consiste na disposição de uma camada de pétalas de flores sobre uma camada de gordura ou substância cerosa. A gordura tem papel fundamental, pois é ela que absorve os compostos liberados pelas pétalas, deste modo, é utilizado apenas em flores onde a concentração de óleos são reduzidas como o caso das rosas, do jasmim e da flor de laranjeira.

5. MATERIAL E MÉTODOS

Visando incrementar a prática pedagógica da disciplina de Química Orgânica, foi desenvolvida uma atividade prática de extração de óleos essenciais com estudantes do terceiro ano do Ensino Médio do Colégio Estadual Leonardo da Vinci do município de Dois Vizinhos – Paraná. Para esta prática foram utilizadas partes de duas plantas, as folhas de hortelã e flores não desabrochadas de craveiro (cravo-da-índia). A técnica escolhida foi a hidrodestilação, por ser uma técnica comum, de fácil preparação e compreensão do processo.

4.6. Extração de óleo essencial de hortelã

Para extração do óleo essencial de hortelã foram utilizados cem gramas de folhas de hortelã maceradas e cem mililitros de água dispostos em um balão com fundo redondo e saída lateral, conectado a um condensador e acoplado em uma manta aquecedora. O conteúdo foi aquecido a uma temperatura aproximada de noventa e oito graus Celcius quando a água atingiu o ponto de ebulição. Neste instante a temperatura foi diminuída para setenta e cinco graus na escala Celcius e mantida constante até o final do experimento que durou aproximadamente uma hora. A hortelã utilizada foi coletada na horta da própria instituição de ensino onde o experimento foi realizado e o principal componente do óleo extraído foi o mentol.

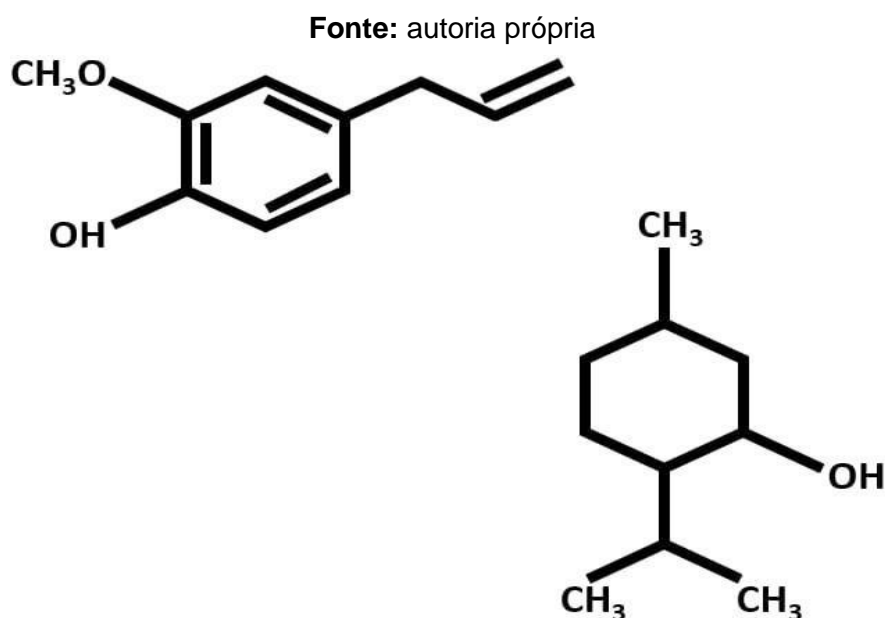
4.7. Extração de óleo essencial de cravo-da-índia

Os materiais e métodos utilizados para a extração do óleo essencial de cravo se assemelham ao do experimento de extração de óleo essencial de hortelã, visto que a técnica escolhida foi a mesma. Para a realização desta prática foram utilizados trinta gramas de cravo-da-índia desidratados e cinquenta mililitros de água em um balão com fundo redondo e saída lateral para um condensador. O aquecimento do conteúdo deu por meio de manta aquecedora. Da mesma maneira como descrito no experimento com hortelã, a água contendo o cravo-da-índia foi aquecida até iniciar a ebulição, aproximadamente noventa e oito graus na escala Celcius. Ao atingir a temperatura descrita, esta por sua vez foi reduzida para setenta e cinco graus Celcius a qual foi mantida constante até o término do experimento que durou aproximadamente uma hora, sendo que o principal componente presente no extraído foi o eugenol.



Em virtude de ser um processo vagaroso enquanto os dois experimentos aconteciam, foi apresentado aos estudantes a estrutura molecular dos compostos principais que estariam sendo extraídos, como mostra as figuras um. Com base nas estruturas moleculares os estudantes foram questionados sobre a nomenclatura destes compostos segundo as normas da IUPAC, União Internacional de Química Pura e Aplicada.

Figura 1: estruturas moleculares planas do composto predominante no produto de cada um dos experimentos de extração. A esquerda molécula de eugenol (4-Alil-2-Metoxifenol) e a direita molécula de mentol (2 – Isopropil-5-metil-ciclo-hexanol).



Em seguida, foi proposto que os alunos realizassem uma pesquisa rápida sobre a utilidade do mentol nos diversos ramos da indústria, bem como suas propriedades medicinais. Concomitante a isso com base na pesquisa realizada pelos estudantes, são provocados questionamentos cruciais como: *Qual a importância da química como disciplina? Como a química afeta o cotidiano de cada indivíduo? E como seria a vida do ser humano sem a química?*

6. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Como esperado ao final do experimento verificou-se a formação de uma misturaheterogênea bifásica em ambos os experimentos. Ao analisar o rendimento dos

óleos essenciais extraídos, mesmo sem quantificá-los os estudantes puderam perceber as proporções entre a quantidade de material utilizado para a quantidade de produto obtido e concluir que o rendimento para as quantias utilizadas é extremamente baixo.

De acordo com Loregian (2013), normalmente o rendimento de óleos essenciais é pequeno, este por sua vez está diretamente relacionado não somente com a quantidade de material utilizado, outro atributo a ser considerado é a qualidade do material, muitos fatores qualitativos do material utilizado implicam no rendimento como a disponibilidade de nutrientes e água, a incidência de luz e temperaturas sobre a planta, isso contribui para a saúde desta o que reflete posteriormente no rendimento, mesmo que isso não represente quantidades significativas implica na qualidade do produto a ser obtido.

Pensando no contexto industrial em que a demanda por óleos essenciais para a produção é grande, discutiu-se sobre o quanto de matéria-prima é necessária para suprir as necessidades produtivas da indústria e conseqüentemente o consumo destes bens produzidos pelo ser humano. Neste sentido discutiu-se também sobre os avanços da química como ciência que favoreceram a produção de vários compostos sintéticos que imitam àqueles extraídos das plantas o que diminuiu as exigências das plantas além de viabilizar maior rendimento.

Deste modo observa-se como a química está presente no cotidiano da sociedade e como a ausência desta implicaria na vida do ser humano. O desenvolvimento da química quanto ciência permitiu grandes avanços e descobertas sejam elas benéficas ou não para a sociedade.

[...] Um mundo sem a ciência Química seria um mundo sem materiais sintéticos, e isso significa sem telefones, sem computadores e sem cinema. Seria também um mundo sem aspirina ou detergentes, shampoo ou pasta de dente, sem cosméticos, contraceptivos, ou papel - e, assim, sem jornal ou livros, colas ou tintas [...] (ZUCCO, 2011 p. 733).

A pesquisa realizada com os estudantes propiciou que estes pudessem perceber as diversas aplicações de apenas um composto, no caso o mentol. Através da pesquisa estruturou-se um compilado de ideias que delimitaram as principais finalidades do mentol dentre as quais, cabe citar a produção de artigos de higiene e limpeza como cremes dentais, antissépticos bucais, desinfetantes e odorizadores de ambientes devido a suas propriedades antibacterianas e antifúngicas, bem como a aplicabilidade na indústria alimentícia como aromatizante de doces, pastilhas, gomas

de mascar e bebidas.

As propriedades medicinais do mentol mencionadas pelos alunos compreendem uma lista com variadas aplicações deste composto na medicina natural por meio de chás, pomadas ou compressas. Dentre os atributos terapêuticos do mentol evidenciam-se as propriedades anestésica e anti-inflamatórias sendo uma opção para o alívio de dores musculares, descongestionamento das vias respiratória e até como redutor da pressão sanguínea por meio dilatação dos vasos sanguíneos.

Por meio das indagações levantadas constatou-se que a prática foi efetiva, pois proporcionou aos estudantes muito mais que uma simples prática, o que se observa é que existe uma reflexão velada que ao ser explorada enseja o desenvolvimento do senso crítico- reflexivo do estudante.

Deste modo evidencia-se a importância da utilização de aulas práticas no processo de transposição didática. A teoria e a prática dependem uma da outra para se efetivarem e garantirem um aprendizado satisfatório. Ao usufruir das aulas práticas como metodologia facilitadora o professor colabora para a compreensão dos conhecimentos por parte dos alunos e permite que estes desenvolvam o pensamento crítico e reflexivo a partir das observações realizadas em prática relacionando com a teoria e às situações do seu cotidiano (LEITE, 2012).

É indubitável admitir que a química possui um relacionamento íntimo com o ser humano, à começar pelas inúmeras reações que ocorrem a nível de célula e que mantêm o organismo vivo e em constante funcionamento, as contrações musculares, as trocas gasosas, a conversão de luz e ondas sonoras em imagens e sons respectivamente, entre muitas outras atividades fisiológicas indispensáveis ao homem.

Seguindo este raciocínio para uma visão de sociedade, não é possível pensar em uma sociedade contemporânea, sem automóveis, aparelhos eletroeletrônicos, alimentos industrializados, embalagens, roupas sintéticas, tratamentos de saúde avançados entre outros, ou seja, não é possível pensar em uma sociedade contemporânea independente da química.

Neste sentido a química como disciplina tem papel importante na construção do conhecimento dos estudantes não apenas na compreensão de conceitos, reações, fórmulas e nomenclaturas. É dever do educador de química desmistificar a visão errônea que muitas pessoas ainda têm sobre a química *que a química faz mal*, ou *que a química gera destruição*, de fato quando utilizada de maneira abusiva a química pode ocasionar problemas com dimensões astronômicas, entretanto quantos avanços

foram possíveis devido ao desenvolvimento desta área da ciência?

7. CONCLUSÕES

A química é uma ciência antiga que ao longo dos milhares de anos se aperfeiçoou com intuito de atender as necessidades do homem e da sociedade. Hoje está presente nos mais diversos aspectos do cotidiano do ser humano e influencia constantemente na vida de toda a sociedade.

Ensinar química se tornou um grande desafio para os professores da área, devido aos grandes obstáculos abstratos que a maioria dos estudantes constroí ao longo do seu trajeto acadêmico que transformam a química em uma disciplina intrincada. Todavia é papel do professor demonstrar aos alunos, de preferência com exemplos habituais que, apesar da complexidade de alguns assuntos dentro da química, o estudo da mesma é de extrema importância para a compreensão dos diversos processos que circundam o cotidiano do ser humano. Neste sentido as aulas práticas se mostram bastante efetivas pois permitem a visualização destes processos.

Muitos professores admitem sentir dificuldades na elaboração de atividades práticas, seja pelo pouco tempo, ou pela falta de recursos, no entanto com os avanços da química enquanto ciência, oportunidades surgiram na química enquanto disciplina. O educador de química tem em mãos uma gama de possíveis atividades que podem ser desenvolvidas com os estudantes e que podem ser adaptadas para outros ambientes dispensando o uso de laboratório. A utilização destas atividades contribui também para a mudança na percepção da química pelos alunos, pois possibilitam maior interação deste com os assuntos da disciplina.

Acredita-se que o presente trabalho contribui no processo de formação de ensino aprendizagem dos envolvidos, além de desmistificar o ensino da química e reduzir as barreiras deste processo.

Ensinar química vai muito além da simples transmissão de fórmulas e conceitos, o educador precisa ser criativo e ousado em sua prática pedagógica, buscando sempre novas metodologias que demonstrem o quão presente a química está na existência humana enfatizando sempre a importância do estudo desta.

REFERÊNCIAS

ALFONSO-GOLDFARB, Ana Maria; FERRAZ, Marcia. Raízes históricas da difícil equação institucional da ciência no Brasil. **São Paulo em Perspectiva**. São Paulo, v. 16, n. 3, p. 3- 14, 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/spp/v16n3/13555.pdf>.

Acesso em 28 out.2018.

ALMEIDA, Marcia R; PINTO Angelo C. Uma breve história da química brasileira. **Ciência e Cultura**. São Paulo, vol. 63, nº1, jan. 2011. Disponível em: http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-67252011000100015. Acesso em: 28 set.2018.

AMARAL, Antonia Tavares do; MONTANARI, Carlos Alberto. Química medicinal: 25 anos de planejamento racional de farmacos. **Química Nova**. São Paulo, v. 25, p. 39-44, 2002. Disponível em: http://submission.quimicanova.sbg.org.br/qn/qnol/2002/vol25_esp1/07.pdf. Acesso em: 14 out.2018.

BORGES, A. T. Novos rumos para o laboratório escolar de Ciências. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**. Florianópolis, v.19, n.3, 2002. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/fisica/article/view/6607/609>. Acesso em: 10 out.2018.

BRASILINO, Maria das Graças Azevedo et al. Contextualização do ensino de química: motivando alunos do ensino médio. X ENCONTRO DE EXTENSÃO UFPB. 10, João Pessoa, 2008. **Anais eletrônicos**. João Pessoa, Editora Universitária/UFPB, 2008. Disponível em: http://www.prac.ufpb.br/anais/xenex_xienid/x_enex/ANAIS/Area4/4CCENDQPEX01.pdf. Acesso em: 27 out. 2018.

CARDOSO, Maria das Graças et al. **Óleos essenciais**. Lavras: UFLA, [entre 2000-2010]. Disponível em: https://www.google.com.br/search?q=oleos+essenciais+pdf&rlz=1C1PRFB_enBR737BR737&oq=oleos+essenciais+pdf&aqs=chrome..69i57j0l5.10562j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8#. Acesso em: 21 out. 2018.

CARVALHO, Regina Simplício; OLIVEIRA, Luiz Henrique Milagres de. Um olhar sobre a história da química no Brasil. **Ponto de Vista**. Minas Gerais, vol. 3, p. 27-37, 2006. Disponível em: <http://www.coluni.ufv.br/revista-antiga/docs/volume03/olharHistoria.pdf>. Acesso em: 28 set.2018.

DALLABRIDA, Norberto. A reforma Francisco Campos e a modernização nacionalizada do ensino secundário. **Educação**. Porto Alegre, v. 32, n. 2, p. 185-191, 2009. Disponível em: <http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/faced/article/viewFile/5520/4015>. Acesso em: 14 out. 2018.

LEITE, Jennyfer Scarlet Clementino et al. A importância das aulas práticas de química no ensino médio. In: 64ª REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA PARA O PROGRESSO DA CIÊNCIA. **Anais eletrônicos**. São Luís, UFMA, 2012. Disponível em: <http://www.sbpnet.org.br/livro/64ra/resumos/resumos/8258.htm>. Acesso em: 28 out. 2018.

LIMA, José Ossian Gadelha de. Do período colonial aos nossos dias: uma breve história do ensino de química no Brasil. **Espaço Acadêmico**. Maringá, v. 12, n. 140, p. 71-79, 2013. Disponível em:

<http://www.periodicos.uem.br/ojs/index.php/EspacoAcademico/article/view/19112>.

Acesso em: 14 out.2018.

LOREGIAN, André. **Comparação entre dois métodos de extração e caracterização de óleos essenciais de plantas do horto de plantas medicinais do grupo PET- Agronomia UTFPR-Pato Branco. Pato Branco, [s.n.], 2013. Disponível em:**

http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/856/1/PB_COQUI_2012_2_01.PDF. Acesso em: 27 out. 2018.

MACHADO, Bruna Fernanda Murbach Teles; JUNIOR, Ari Fernandes. Óleos essenciais: aspectos gerais e uso em terapias naturais. **Cadernos Acadêmicos**. Tubarão, v. 3, n. 2, p. 105-127, 2011. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/259214138_Oleos_essenciais_aspectos_gerais_e_usos_em_terapias_naturais. Acesso em: 21 out. 2018.

PRADO, Ana. Os 13 melhores cursos de Química do Brasil. **Guia do Estudante**. São Paulo, 2011. Disponível em: <https://quiadoestudante.abril.com.br/blog/melhores-faculdades/os-13-melhores-cursos-de-quimica-do-brasil/>. Acesso em: 20 out. 2018.

PRADO, Geisa Percio do; PASSOS, Manuela Ganzzoni dos; BARETTA, Dilmar. **Práticas de ensino em Ciências e Biologia**. 20.ed. Florianópolis: UDESC, 2016.

PEREIRA, Cláudio Luiz Nóbrega; SILVA, Roberto Ribeiro. A Química Orgânica nos Livros do PNLEM/2008: Um olhar sobre a História da Ciência e a Experimentação. In: XIV ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA. **Anais eletrônicos** Curitiba: UFPR, 2008. Disponível em: <http://www.quimica.ufpr.br/eduquim/eneq2008/resumos/R0920-1.pdf>. Acesso em: 21 out. 2018.

SANTO, Maria Elisabete Cardoso Félix Espírito. A importância da química na sociedade atual. **Universidade de Lisboa**. 2010. Disponível em: http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/3617/1/ulfc055866_tm_Maria_Elisabete_Santo.pdf. Acesso em: 20 out. 2018.

SILVA, Vera Lúcia Alonso Garcia. Os desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor PDE. **Cadernos PDE**. v. 1, 2014 (versão online). Disponível em: http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2014/2_014_uel_qui_artigo_vera_lucia_alonso_garcia.pdf. Acesso em: 20 out. 2018.

SILVA, Airton Marques da. Propostas para tornar o ensino de química mais atraente. **Revista Química Industrial**. Rio de Janeiro, n.731, p.7-12, 2011. Disponível em: <http://www.abq.org.br/rqi/2011/731/RQI-731-pagina7-Proposta-para-Tornar-o-Ensino-de-Quimica-mais-Atraente.pdf>. Acesso em: 27 out. 2018.

SILVEIRA, Jeniffer Cristina et al. Levantamento e análise de métodos de extração de óleos essenciais. **Enciclopédia Biosfera**. Goiânia, v. 8, n. 15, p. 2038-2052, nov. 2012. Disponível em: <http://www.conhecer.org.br/enciclop/2012b/ciencias%20exatas%20e%20da%20terra/levantamento%20e%20analise.pdf>. Acesso em: 25 out. 2018.

STACHACK, Marilei; ALVES, Vagner Camarini. A importância da aulas experimentais no processo ensino-aprendizagem em física: “eletericidade”. In: XVI SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO EM FÍSICA. **Anais eletrônicos**. Presidente Prudente, UNOESTE, 2005. Disponível em: http://uenf.br/Uenf/Downloads/LCFIS_7859_1276288519.pdf. Acesso em 27 out. 2018.

TRANCOSO, Marcelo Delena. Projeto óleos essenciais: extração, importância e aplicações no cotidiano. **Revista Práxis**. Volta Redonda, v. 5, n. 9, p. 90-96, 2013. Disponível em: <http://revistas.unifoa.edu.br/index.php/praxis/article/view/609/560>. Acesso em: 21 out. 2018.

ZUCCO, César. Química para um mundo melhor. **Química Nova**. São Paulo, v. 34, n. 5, p. 733,2011. Disponível em: <http://submission.quimicanova.sbg.org.br/qn/qnol/2011/vol34n5/00b-editorial34-5.pdf>. Acesso em: 20 out. 2018.

PEDAGOGIA SOCIAL: UMA ABORDAGEM INTERDISCIPLINAR NA APRENDIZAGEM COLABORATIVA

*Daniella Vale de Asnes Pedrozo*¹

RESUMO

Esta pesquisa analisou o programa de apoio desenvolvido na Instituição Aldeias Infantis SOS Brasil, que atende crianças e jovens em vulnerabilidade social da cidade de Foz do Iguaçu, e observou a relevância de elaborar um projeto com uma abordagem interdisciplinar na aprendizagem colaborativa. Pensando nisso, desenvolveu-se um trabalho pedagógico na instituição voltado para o domínio prático das situações do cotidiano de crianças e adolescentes, baseando-se em competências. Este artigo tem como objetivo descrever e analisar um projeto acadêmico, que visava a formação de cidadãos responsáveis e críticos, capazes de solucionar problemas e encontrar soluções aos desafios de seu cotidiano. Através de uma entrevista realizada com seis crianças e adolescentes moradores de uma das casas abrigo da região, e uma mãe social responsável pelo auxílio e cuidado destes, verificou-se que o ensino e aprendizagem realizados fora do contexto escolar, necessitava de maior significado para o cotidiano desses alunos. Aplicou-se então, atividades contextualizadas, através de uma abordagem lúdica e experimental, parametrizando o desenvolvimento cognitivo, social e afetivo, partindo do trabalho com competências dentro da educação social. Nesse sentido, tornou-se concreta a mudança de atitudes e comportamentos perante o ensino aprendizagem realizados fora do contexto escolar, tornando amplo o repertório de conhecimentos desenvolvidos nesses alunos.

Palavras-chave: Abordagem interdisciplinar; Aprendizagem significativa; Competências.

INTRODUÇÃO

Esta pesquisa desenvolveu atividades de apoio socioeducativo em parceria com a Instituição Aldeias Infantis SOS Brasil, situado na cidade de Foz do Iguaçu – PR. O programa de apoio a infância atende crianças e adolescentes em vulnerabilidade social

¹ Acadêmica do curso de Pedagogia do Centro Universitário Comunitário União das Américas – UniAmérica, Foz do Iguaçu, Paraná. E-mail: daniellapedrozo93@gmail.com

e visa uma abordagem interdisciplinar no ensino da aprendizagem intelectual e social fora do contexto escolar.

Conforme defende LIBÂNEO (2001), as práticas educativas não se limitam na escola e na família, ela ocorre em todos os contextos e âmbitos social e individual da humanidade, de forma institucionalizada ou não, sob várias categorias.

O pedagogo sendo o profissional que atua em vários ambientes educativos tem a possibilidade de viabilizar e proporcionar mediações necessárias para melhoria da qualidade de atendimento em instituições como as Aldeias SOS

Em virtude disso, a pesquisa surgiu a partir da proposta de realização de práticas pedagógicas em espaços informais, visando e contribuindo com o estudo da Pedagogia Social. A parceria entre pesquisador e instituição possibilitou que o objeto de investigação fosse colocado em prática em um ambiente fora do ambiente escolar.

A partir de uma reunião com a Pedagoga responsável pelo programa Aldeias Infantis SOS Brasil, surgiu-se a proposta de aplicação de atividades pedagógicas como forma de reforço escolar para as crianças e adolescentes de uma casa abrigo da região.

Posteriormente a um encontro realizado com os integrantes da casa, notou-se que embora o apoio pedagógico fosse item imprescindível, era também inevitável que as crianças e adolescentes tivessem suas necessidades de socialização atendidas e que ações de aproximação entre os integrantes do grupo fossem tratadas como prática relevante.

Pensando nisso, surgiu-se a indagação - De que forma a aprendizagem por competências pode auxiliar no desenvolvimento do domínio prático das situações do cotidiano, de crianças e adolescentes em situações sociais de vulnerabilidade, baseando-se as ações na aprendizagem colaborativa?

Tendo como base a elaboração de ações socioeducativas, o projeto justifica-se pela análise do cotidiano de crianças e adolescentes da casa abrigo da cidade de Foz do Iguaçu, citada anteriormente. A carência na busca por significado no desenvolvimento cognitivo, social e afetivo, que pouco se aplicava durante o período de educação informal foi um aspecto relevante ao se decidir sobre a parceria e a forma de atuação dos envolvidos na pesquisa.

Inicialmente, realizou-se uma pesquisa de campo através de uma entrevista com os integrantes da casa abrigo para fazer um levantamento de informações e interesses de cada um. A partir das ideias propostas, elaborou-se o planejamento das ações, atividades e dinâmicas realizadas durante o projeto. A escolha de uma pesquisa de campo com as crianças e adolescentes surgiu pela necessidade de desenvolvimento de

habilidades individuais e que estimulasse o interesse de aprendizagem de cada integrante objetivando tornar o aprendizado mais relevante e duradouro não ficando restrito a ações mediadas pelos profissionais envolvidos. Mas que formasse um estímulo a continuidade de aprendizagens e que pudessem proporcionar elevação de autoestima.

Como base teórica, o projeto orientou-se com obras de Perrenoud (2000) que acredita numa Pedagogia diferenciada, em que considere e atenda às necessidades de cada aluno. O sociólogo suíço aponta em sua obra a importância de criar nos espaços educativos um ambiente voltado para o desenvolvimento significativo do potencial de cada aluno. Também contou com obras de LIBÂNEO (1999), que defende a ideia que as práticas educativas não se limitam em ambientes escolares e familiares. A aprendizagem deve ser sistemática e embora nem sempre intencional, ocorre em todos os contextos e âmbitos social e individual da humanidade, de forma institucionalizada ou não, sob várias categorias.

O papel do pedagogo é imprescindível e determinante como profissional mediador de conhecimentos e de experimentações de educadores e educando em vários campos onde há prática educativa.

Este artigo tem como objetivo apresentar e descrever a realização da pesquisa, desenvolvida por acadêmicas do sexto período do curso de Pedagogia do Centro Universitário UniAmérica.

O trabalho teve como proposta, incluir a pesquisa e projeto no cotidiano das casas abrigo da região através do programa Aldeias Infantis SOS Brasil, para que os envolvidos pudessem dar continuidade ao trabalho realizado, sendo elevado posteriormente ao mês de aplicação como projeto de extensão. Ao realizar a pesquisa, analisou-se a proposta de incluir o projeto em momentos de lazer após o término das aulas, em período extracurricular, como férias escolares.

O trabalho está dividido em três etapas. A primeira etapa apresenta a Pedagogia Social e a educação não formal. Na segunda etapa apresenta-se o desenvolvimento da pesquisa realizada e na terceira etapa o resultado adquirido com a realização do projeto.

11. PEDAGOGIA SOCIAL E A EDUCAÇÃO NÃO-FORMAL

O direito à educação deveria ser para todos. Porém a realidade nem sempre permite que isso seja real. Para muitos, ainda é violado esse direito. Em muitos casos, crianças e adolescentes são obrigados a trabalharem desde muito cedo, para dar apoio

financeiro para suas famílias, promovendo seu distanciamento da escola. Mesmo que legalmente isso não seja legitimado no Brasil.

Nas últimas décadas, o Estatuto da Criança e do Adolescente – ECA, Lei Nº 8069 de 13 de julho de 1990 (BRASIL, 1990) apresentou medidas de proteção e princípios de acompanhamento, no auxílio da defesa dos direitos de crianças e adolescentes para que possam permanecer nas escolas e garantir a conclusão da Educação Básica. Entretanto, o país enfrenta muitos obstáculos perante o reconhecimento da universalização da educação.

Outros tantos documentos que compõem a legislação nacional refletem e permeiam discussões sobre o assunto. Porém ainda há uma longa distância entre o que se propõe e o que se realiza. A fiscalização, o acesso a informação, a possibilidade de se ocupar crianças e famílias em situações de vulnerabilidade, na oferta de programas sociais ainda é um desafio. Muitas mudanças positivas ocorreram ao longo das últimas décadas, mas a totalidade de atendimentos ainda é um longo caminho a ser percorrido.

Diante dessas circunstâncias surgiu-se a Pedagogia Social e a Educação Social, área voltada para o auxílio às necessidades de pessoas que se encontram em vulnerabilidade social. A vulnerabilidade social não está presente apenas nas classes econômicas baixas, mas em todo contexto econômico social. O olhar pedagógico e político está voltado, na Pedagogia Social e na Educação Social para aqueles indivíduos que tiveram seus direitos violados. Indivíduos estes que vivem em situações de risco em seus lares, tem sua moradia nas ruas, residem em bairros de periferia, com pouco ou nenhum acesso às políticas públicas, excluídos de práticas formativas de políticas críticas, e de espaços e mecanismos públicos de proteção social.

A Pedagogia Social se difere da Pedagogia Escolar quando esta, a Pedagogia Social, é desenvolvida fora de instituições formais de ensino. Seu objetivo é agir na prevenção e recuperação das deformidades de socialização.

De acordo com Caliman (2006, p.5):

(...) diz respeito à diferença entre Pedagogia Escolar e Pedagogia Social. A primeira tem toda uma história e é amplamente desenvolvida pela didática, ciência ensinada nas universidades. A segunda, a Pedagogia Social, se desenvolve dentro das instituições não formais de educação. É uma disciplina mais recente que a anterior. Nasce e se desenvolve de modo particular no século XIX como resposta às exigências da educação de crianças e adolescentes (mas também de adultos) que vivem em condições de marginalidade, de pobreza, de dificuldades na área social. Em geral essas pessoas não frequentam ou não puderam frequentar as instituições formais de educação. Mas não só: o objetivo da Pedagogia Social é agir sobre prevenção e a recuperação das deficiências de socialização, e de modo especial lá onde as pessoas são vítimas da insatisfação das necessidades

fundamentais. Podemos reafirmar, portanto, que no Brasil atual a Pedagogia Social vive um momento de grande fertilidade. É um momento de criatividade pedagógica mais que de sistematização dos conteúdos e dos métodos. Em outras palavras, mais que pedagogistas, temos no Brasil educadores que colaboram com o nascimento e o desenvolvimento de um *know how* com identidade própria, rica de intuição pedagógica e de conteúdo. Ao mesmo tempo nos damos conta de que é chegado o momento no qual precisamos sistematizar toda essa gama de conhecimentos pedagógicos para compreender melhor e interpretar a realidade e projetar intervenções educativas efetivas. (CALIMAN, 2006, p.5).

Portando, pode-se dizer que a Pedagogia Social é voltada para ações que focam no trabalho com as dificuldades educacionais, e de socialização, e que buscam amenizá-las, diante das dificuldades enfrentadas por crianças e adolescentes que se encontram em vulnerabilidade social.

De acordo com o autor (Caliman, 2006, p.5), é preciso realizar ações que proporcionem o melhoramento do atendimento de crianças e adolescentes em situações de risco. De forma a oferecer-lhes práticas educativas que promovam em sua amplitude, o conhecimento do mundo e da realidade que estão inseridos. Pode-se afirmar ainda que a atuação do educador social deve apresentar um responsável comprometimento com esses educandos, perante a troca de conhecimentos, tornando-os indivíduos conscientes e proporcionando melhores condições de vida para todos.

Sobre as áreas de atuação do pedagogo social, podemos considerar que o repertório de suas práticas educativas se tem ampliado. Conforme os autores (Silva et al, p. 7-8) a atuação está sendo dividida em domínios, sendo eles:

- a) Socioculturais onde suas manifestações são expressas por meio da arte, cultura, esporte, religião, música, dança e também da culinária e saúde. Atuando em espaços públicos ou privados na busca pelas suas dimensões históricas, culturais e políticas.
- b) O domínio socio pedagógico que abrange a infância, adolescência, juventude e terceira idade, onde o foco está na intervenção socio pedagógica promovendo o desenvolvimento de habilidades e competências para superação da exclusão social. A atuação nesse domínio é voltada para abrigos, unidades de internação de adolescentes, asilos, instituições psiquiátricas, e unidades prisionais.
- c) Sociopolíticos – abrangem áreas do conhecimento político e social, buscando protagonismo, associativismo, cooperativismo, empreendedorismo, geração de renda e gestão social. Qualificando o

indivíduo para sua participação na vida social, política e econômica da comunidade em que se encontra. O pedagogo social atua nesse domínio em grêmios estudantis, associações de pais e mestres (APM), organizações não governamentais, sindicatos, partidos políticos entre outros.

Por essa razão, Caliman (2009) enfatiza que o Pedagogo deverá estar imerso na realidade social, e que por isso tem uma sensibilidade educativa para o efetivo, permitindo responder as demandas emergentes. Essa sensibilidade permite a intervenção preventiva na recuperação de casos onde a socialização não seja efetiva.

O olhar atento do pedagogo sobre a demanda dos atendidos, a disponibilidade de investigar as necessidades e buscar estratégias que possibilitem suprir e superar as necessidades é um desafio, porém não um obstáculo a impedir que os esforços alcancem objetivos coletivos e individuais.

12. DESENVOLVIMENTO DAS ATIVIDADES

A cidade de Foz do Iguaçu conta com a oferta de cinco casas de acolhimento. Em que cada casa tem uma média até dez crianças e adolescentes acolhidos.

Para aplicação da pesquisa, as acadêmicas foram encaminhadas pela pedagoga do programa Aldeias SOS para uma das casas de acolhimento onde puderam dar início no projeto mencionado.

No primeiro dia de aplicação, fez-se uma apresentação das acadêmicas aos integrantes da casa com a finalidade de socializar o objetivo da visita e colher dados que fossem relevantes para a execução do trabalho.

Durante a apresentação notou-se uma grande curiosidade das crianças e adolescentes em conhecerem mais sobre o que seria aplicado durante o projeto. Para sanar essas dúvidas, elaborou-se uma pesquisa entre eles para averiguar o que gostariam de aprender e acolher sugestões. Nos relatos observou-se que havia maior interesse em atividades de artes e esportes. As crianças e adolescentes mencionaram atividades como, pintura, composição de músicas e exercícios físicos.

A partir dos dados levantados, organizou-se um plano de ação com as atividades mencionadas por cada integrante da casa, visando o enfoque no aprendizado significativo através da aprendizagem por competências. Na obra escrita por PERRENOUD (2000) traz propostas para implementação do processo de ensino e

aprendizagem por competências, sendo elas: reconstrução da transposição didática, atenuar as divisões entre as disciplinas, romper o círculo fechado do currículo, criar novas formas de avaliar, reconhecer o fracasso, diferenciar o ensino e transformar a formação docente.

A proposição do autor foi norteadora para o desenvolvimento dos planejamentos, visto que, ao trabalhar com competências as ações devem ser voltadas para análise sistemática de todo processo de ensino e aprendizagem, permitindo vincular as disciplinas, criar novas estratégias e transformar o docente.

No segundo encontro realizou-se propostas que desenvolviam dinâmicas de autoconhecimento que tinham como objetivo estimular as crianças e adolescentes a identificar e buscar alternativas de superação dos desafios e gerenciamento de emoções e comportamentos.

No primeiro momento da dinâmica, organizou-se um círculo com os integrantes para realizar a explicação e compartilhar o planejamento e desenvolvimento das atividades.

De acordo com o Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil (1998, vol.3), a roda de conversa permite aos participantes um momento de diálogo e interação entre eles, e uma troca de ideias abre portas e estimula comportamentos de identificação e respeito com a fala do outro. Amplia, também a capacidade comunicativa, a ampliação de vocabulário, o repertório de assuntos através da construção de texto orais. O estímulo a fazer uso da linguagem oral, uso de questionamentos, a exposição de ideias, dúvidas e descobertas, vislumbram e viabilizam valorizar as relações entre o grupo e proporcionar trocas e aprendizagens.

Essa prática, da roda de conversa inicial foi desenvolvida em todos os encontros, como forma de permitir que o grupo fosse ficando menos resistente e pudesse compartilhar da melhor forma as propostas que seriam desenvolvidas.

No segundo encontro, elaborou-se uma dinâmica de autoavaliação, em que os integrantes foram convidados a sentar em círculo em companhia dos mediadores. A proposta era se auto avaliar, refletindo e levantando seus pontos fracos e fortes. Após o registro individual sugeriu-se que expusessem aos colegas seu rol e fizessem comentários pertinente e relevantes.

Posterior a esse momento, orientou-se as crianças e adolescentes que representassem através de um desenho em que retratasse os pontos definidos por cada um deles. Essas representações seriam um gatilho para efetuar a atividade seguinte.

No passo seguinte, organizou-se os integrantes da casa em fileira e foi proposto

a passagem das folhas com os desenhos. Com um taco improvisado cada um deveria jogar uma bola de golfe entre as passagens buscando acertar a folha. Um ato simbólico de superação dos pontos denominados por eles de fraquezas.

Observou-se que durante a aplicação da dinâmica, os integrantes que aguardavam sua vez, torciam para o sucesso da criança ou adolescente que estava realizando a atividade. Colaborando para o melhor desempenho e estimulando o colega em seu trabalho. O que confirmou que através de uma atividade lúdica, que propunha levantar questões que poderiam ser difíceis ou que poderiam causar introspeção, foi liberada uma energia de tentativa de superação e motivação em relação a elevação de autoestima.

Para o encerramento do primeiro dia de aplicação, fez-se uma explicação sobre a dinâmica do abraço, onde deveriam a partir deste momento abraçar-se em algum momento do seu dia. Para estimular a prática, orientou-se que cada membro deveria dar em média seis abraços durante os dias em pessoas diferentes. Essa é uma terapia que comprovadamente surte efeitos positivos nos envolvidos.

As relações corporais possibilitam exercer e permitir que através do corpo se dispa de medos e desapego do materialismo. Oportuniza o afeto e a construção de vínculos.

Essa prática, de acordo com o departamento de psiquiatria da Carolina do Norte (EUA), está relacionada ao aumento de qualidade de vida, e ainda aponta que durante o ato de abraçar, tensões, insônia, sensação de solidão e de medo, podem ser amenizados durante a troca de calor entre duas ou mais pessoas. A prática também visou desenvolver a aproximação e o respeito entre os moradores da casa.

No terceiro dia de aplicação do projeto, realizou-se atividades de artes circenses. O objetivo era desenvolver práticas pedagógicas alternativas e estimular oportunidades de vivenciar possibilidades individuais, mas que exaltariam a importância do coletivo no processo de construção da aprendizagem.

A atividade foi iniciada através de atividades de alongamento e aquecimento. Propostas de equilíbrio e manipulação de objetos circenses vieram em sequência. A aplicação da aula contou com o auxílio de um mediador voluntário, professor de circo social que já desenvolve projetos sociais na região. Com diversão e sorrisos garantidos ficou claro que o lúdico é uma prática que deveria ser constante a todos os grupos de aprendizes. A alegria estimula e libera hormônios de saciedade que possibilitam aprendizagens significativas.

As práticas tiveram como objetivo desenvolver e alinhar propostas pedagógicas

alternativas que estimulasse a prática de exercícios através de atividades circenses com socialização e companheirismo.

O planejamento levou em consideração o interesse do grupo, as idades cronológicas e a ludicidade. Uma parceria das pedagogas e do professor com objetivo de promover a interação e o comprometimento do grupo na superação de obstáculos.

O professor iniciou a aula realizando práticas de aquecimento, pois conforme aponta ALENCAR E MATIAS (2010) o aquecimento deve ocorrer de forma progressiva e gradual, proporcionando intensidade suficiente para o aumento de temperaturas musculares e centrais, sem a produção de fadiga nem redução de reserva de energia. Ele tem o potencial de melhoramento de desempenho pois permite a adaptação mais rápida do corpo diante do estresse do exercício físico.

No segundo momento, realizou-se exercícios de alongamento para que os participantes pudessem ficar preparados adequadamente para a prática de exercícios posteriores. ALENCAR E MATIAS (2010) definem que o alongamento descreve os exercícios físicos que aumentam o comprimento das estruturas constituídas por tecidos moles, e conseqüentemente, a flexibilidade.

Para SHRIER E GOSSAL (2010), o benefício do alongamento é a diminuição direta de tensão muscular, estimulando a renovação de colágeno, suportando maior estresse durante a atividade.

Para o estímulo do equilíbrio, o professor elaborou uma atividade em que dispôs no chão um tatame – material emborrachado utilizado na prática de exercícios físico- onde os alunos deveriam, juntos, segurar um dos participantes pelos membros inferiores e superiores, elevando-o e sustentando-o sem deixá-lo cair.

A atividade além de trabalhar o desenvolvimento de equilíbrio, força e atenção, também propôs aos participantes a reflexão sobre o desenvolvimento do trabalho em equipe, considerando que todos deveriam dedicar-se e cooperar para não deixar o colega cair ao chão.

Em seguida, apresentou-se práticas de exercícios de malabares. As crianças e adolescentes puderam conhecer materiais didáticos utilizados para a realização da atividade. Após uma apresentação realizada pelo professor mediador, os integrantes do grupo puderam socializar com os materiais dispostos e efetuar treinamentos para posteriormente realizarem apresentações ao grupo.

Todas as atividades desenvolvidas durante a aula visaram trabalhar o contato físico, visual, trabalho em equipe, aproximação, cooperação e desenvolvimento cognitivo.

No quarto dia de aplicação, elaborou-se dinâmicas de trabalho em equipe, onde na primeira proposta era denominada “segure o papel”. Ela propunha que os integrantes, em círculo, escolheriam quem iniciaria a atividade. Após a escolha, o integrante escolhido era definido como facilitador. Este deveria pegar uma folha de papel, que seria o material utilizado durante a dinâmica. Em seguida deveria ir ao centro do círculo formado entre os jogadores com a folha de papel, jogá-la para cima e verbalizar o nome de outro integrante da roda que deveria pegá-la. Caso o integrante solicitado conseguisse pegar a folha antes de deixá-la cair no chão, o jogo continuaria normalmente, com a folha inteira. Se o integrante deixasse essa folha cair no chão sem pegá-la, o mesmo deveria cortá-la pela metade, e seguir a dinâmica. Conforme a folha fosse sendo partida, diminuindo seu tamanho, maior a dificuldade em apanhá-la no ar.

O exercício dessa dinâmica está relacionado ao trabalho em equipe, onde os participantes devem estar sintonizados com o esforço do outro. Quando todos estão atentos, e cooperam com o trabalho, facilitam o alcance dos objetivos. A função de dividir a folha de papel simboliza as perdas quando ocorrem durante várias etapas e situações da vida cotidiana ou até mesmo a falha no trabalho em equipe.

No segundo momento realizou-se a dinâmica denominada “ponte de papel”. Para a realização da dinâmica o facilitador deveria escolher dois líderes. Após a escolha, cada líder selecionava um integrante da casa para fazer parte de sua equipe. Feito a escolha das equipes, organizaram-se em duas filas. O líder de cada equipe se posicionara no início da fila para realizar a atividade.

A dinâmica foi organizada da seguinte maneira: o primeiro integrante da fila deveria construir uma ponte com folhas de papel no chão, alinhando uma folha por vez à sua frente, não podendo pisar fora da folha. O objetivo era sua chegada na linha final quando o próximo integrante deveria seguir o percurso na ponte, também sem pisar fora das folhas. O último participante ficaria encarregado de recolher as folhas construídas pelo líder, não podendo pisar fora de nenhuma folha situada ao chão.

A equipe mais ágil e que cumprisse as regras da dinâmica seria a equipe vencedora. Notou-se durante o desenvolvimento da dinâmica, que alguns participantes tentavam auxiliar os colegas com maior dificuldade, dando apoio e lembrando das regras impostas pelas organizadoras.

O objetivo da dinâmica apresentada visou fortalecer o trabalho em equipe, como também o planejamento estratégico entre os participantes e a comunicação.

No penúltimo dia de aplicação, realizou-se uma aula de movimento. inicialmente apresentou-se aos participantes da atividade uma música referente ao abraço, e uma

contextualização sobre demonstração de afeto. Em seguida organizou-se um círculo para realizarem coreografias ordenadas por eles, proporcionando um momento de socialização e relaxamento, para dar prosseguimento nas próximas dinâmicas.

Em seguida, realizou-se o jogo da mímica. A proposta é que cada participante deveria retirar de um recipiente, palavras aleatórias simbolizando letras de músicas, objetos, profissões e desenhos animados.

Para essa proposta as mediadoras buscaram selecionar palavras e letras de músicas que fizessem parte do contexto social dessas crianças e adolescentes, assim aninhava e facilitava a construção de vínculo com a atividade. Esse foi um canal relevante em todo o processo de construção do projeto.

Todas as palavras foram formuladas com letra de forma em caixa alta, visando a facilidade de leitura dos integrantes, levando em consideração o fato de que alguns integrantes estão em fase de alfabetização.

Observou-se que durante a aplicação, os integrantes usaram de sua criatividade para representar, através da linguagem gestual, a palavra retirada do recipiente, e que não utilizaram repetições de outros colegas para encenar na apresentação.

Após a finalização das palavras relacionadas, proporcionou-se aos participantes um momento de elaboração de coreografia, onde dividiu-se os participantes em duas equipes, e cada equipe era responsável pela criação de uma coreografia, com uma música pré-selecionada pelas facilitadoras. Visto que a coreografia é a arte de compor a estética dos movimentos corporais, que surge do dever de apresentação de uma ideia ou sentimento a um determinado público, os movimentos corporais têm por sua finalidade expressar e passar de ações ritualísticas para cênicas ou espetaculares.

Coreografar concebe a construção de movimentos corporais harmoniosos que viabilizem a percepção das possibilidades físicas que, reunidas em movimentos, representem uma mensagem ou um pensamento. Partilhar de uma coreografia é possibilitar a expressão por meios alternativos algo que o grupo deseja comunicar sem uso de linguagem oral.

Para finalização da aula aplicada no dia, proporcionou-se um momento de relaxamento em que os participantes formaram um círculo e juntos fizeram uma análise das atividades propostas durante a realização do projeto, elencando quais momentos fizeram diferença no cotidiano do grupo, e o que gostariam de complementar. Encerrada a proposta, apresentou-se uma música serena e sugeriu-se as crianças e adolescentes que fizessem uma reflexão de todo o desenvolvimento do projeto.

No quinto e último dia de aplicação das práticas educativas, elaborou-se uma

oficina de artes, voltada para o conhecimento da arte moderna, seguido por pintura livre de tela. No primeiro momento, organizou-se os participantes em um círculo, como já havia sido proposto desde o princípio, para que a mediadora contextualizasse o ensino de arte e pudessem expor seu conhecimento sobre o assunto.

Posteriormente foi realizada a apresentação de um vídeo explicativo sobre a semana da 22, um marco na história moderna da arte brasileira que representa a ruptura da arte europeia com a arte brasileira. Embora ainda tendo como representantes do movimento artistas em situações sociais privilegiadas, as portas foram abertas para que nomes de representantes nacionais se tornassem visíveis.

Essa analogia é importante ser levada em consideração sobre o processo de transformação e ruptura desses jovens no desenvolvimento social em que estão inseridos. A oportunidade de reconstruir e de reinventar a vida deve ser um intercâmbio entre a instituição que estão inseridos e o mundo exterior. A essas crianças deve ser dada a oportunidade de transpor, como os artistas da semana de 22, as barreiras até então intransponíveis e poderem vislumbrar possibilidades de novas perspectivas.

Para que os participantes se aprofundassem no tema seguiu-se por uma exposição online de obras de artes nacionais que serviram de inspiração para o desenvolvimento da atividade posterior. Os artistas usados como referência foram Tarsila do Amaral, Volpi, Anita Malfatti, DI Cavalcanti. A diversidade de cores e traçados estimularam e adocicaram o desejo de expressar ideias e pensamentos.

Para a elaboração da atividade foi ofertado uma pintura livre de tela. Cada jovem da casa recebeu um kit de pintura contendo uma tela medindo 25x25cm, um pincel e um jogo de tintas.

Feita a explicação, orientou-se as crianças e adolescentes a elaborarem uma pintura em que mais se identificavam, ou que gostariam de reproduzir ou elaborar suas próprias criações embasadas em experiências e vivências anteriores.

A elaboração da aula prática de arte, baseou-se na BNCC (2017) que é um documento de caráter normativo, que define todo conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais em toda etapa da Educação Básica. Utilizou-se como orientação através das unidades temáticas, objetos de conhecimento e habilidades dispostas neste documento na parte que se refere ao Ensino Fundamental – Anos Iniciais, visto que, todos os integrantes da casa se encontram matriculados nesta etapa.

13. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto tinha como finalidade interpelar, estimular e orientar crianças e adolescentes de uma casa abrigo coordenada pelo programa Aldeias Infantis SOS Brasil, a transpor seus limites e desenvolver habilidades pessoais e coletivas através de alternativas de aprendizagens.

Vivenciar junto aos adolescentes e crianças, em situações de vulnerabilidade, exercícios de tanta complexidade em relação ao emocional não é uma tarefa fácil nem mesmo simples.

Foi necessário que houvesse cumplicidade entre os pesquisadores e o público. Essa ponte precisou de alicerces firmes e confiáveis. Foi uma construção delicada, agradável e de permanentes desafios.

A singularidade da situação social e conseqüentemente afetiva do grupo, foi um exercício de muita paciência, estudos profundos e de auto avaliação constante por parte das pesquisadoras.

Ao final do circuito de atividades propostas percebeu-se que o grupo, aos poucos, foi se soltando e tornando-se mais participativos deixando as atividades mais leves e prazerosas.

O cotidiano desses jovens nem sempre são compostos de belezas físicas ou de linguagens afetivamente positivas.

As propostas desenvolvidas possibilitaram expor sentimentos e afetos que nem sempre são compartilhados. O movimento lúdico do que foi realizado proporcionou que as crianças e adolescentes se sentissem à vontade para driblar as dificuldades e expor lados que nem sempre conheciam ou se tinham conhecimento deixavam, por motivos variados, adormecidos em algum tempo e espaço.

A proposta de expor e registrar através da tela o que foi vivenciado oportunizou, não só o uso de materiais para muitos desconhecidos, como exercitar a possibilidade do uso de novos instrumentos para representar e comunicar pensamentos, ideias e sentimentos.

Durante o processo de aplicação do projeto, o maior desafio foi ajustar os interesses de cada aluno à uma rotina contextualizada, ou seja, criar uma linha tênue de aprendizagem onde cada aula ampliasse o repertório de conhecimento dos educandos.

As hipóteses apresentadas foram confirmadas e solucionadas, assim como os objetivos propostos pelas pesquisadoras foram alcançados, visto que, ao término das aplicações observou-se nos integrantes da casa uma postura crítica dos fatos, a capacidade de solucionar problemas e encontrar soluções aos desafios do cotidiano.

Quando a postura adotada pelos integrantes perante eventuais desacordos é de buscar solucionar através do diálogo, observa-se que o trabalho realizado durante todas as aplicações do projeto colaborou para que o convívio entre os integrantes da casa.

Entre outros fatos, observou-se que os integrantes buscavam anúncios de revistas e meios de propagandas para tentar ler as palavras que mais os chamavam atenção e relatavam às pesquisadoras nas práticas seguintes.

Analisou-se a postura crítica dos fatos, quando apresentavam inquietações e questionamentos em situações que apresentavam dúvidas, seja para esclarecimento ou para expor sua opinião. Postura que não apresentavam no início da pesquisa realizada.

A metodologia aplicada foi eficaz no processo de ensino aprendizagem, pois possibilitou a organização do planejamento das atividades voltado para os interesses das crianças e adolescentes, permitindo uma flexibilidade nos ajustes necessários durante o desenvolvimento do projeto.

Após análise, e comparação dos problemas apresentados, recomenda-se que esse projeto tenha continuidade em todo ano letivo, buscando através de voluntariado, a oferta de atividades que parametrizem o desenvolvimento cognitivo, afetivo e social. Essa proposta já foi apresentada ao programa Aldeias SOS e está em análise para submissão da mesma.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF, 2017. Disponível em: < <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/wp-content/uploads/2018/02/bncc-20dez-site.pdf> >. Acesso em: 21 out. 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. **Breves considerações sobre a aprendizagem por competências**. Brasília, DF, 2010. Disponível em: < <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/breve.pdf> >. Acesso em: 22 out. 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. **Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil**. Brasília, DF, 1998. Disponível em: < <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/volume3.pdf> >. Acesso em: 1 out. 2018.

BORTOLETO, Marco Antonio Coelho; DUPRAT, Rodrigo Mallet. Educação física escolar: Pedagogia e didática das atividades circenses. **RBCE**, Campinas, v. 28, n. 2, p.171-189, jan. 2007.

CALIMAN, Geraldo. Pedagogia Social: seu potencial crítico e transformador. **Ciências da educação – UNISAL**, Americana/SP, n. 23, p. 341-368, 2010.

COSTA, Marta Geonilda Rodrigues; OLIVEIRA, Rodineia Dias; GARCEZ, Rosana Marcela Walczak; TORQUATO, Rosane Andrade. Pedagogia Social – O Pedagogo em

atividades socioeducativas. In: EDUCERE XII CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 2015, PUC- PR.

LIBÂNEO, José Carlos. Pedagogia e pedagogos: inquietações e buscas. **Educar**, Curitiba, n. 17, p. 153-176, 2001.

[LISITA, Verbena Moreira Soares de Sousa. Pedagogia e Pedagogos, para quê? Cadernos de Pesquisa](#), v. 37, n. 131, mai/ago. 2007.

MATIAS, Karinna Ferreira de Sousa; ALENCAR, Thiago Ayala Melo. Princípios fisiológicos do aquecimento e alongamento muscular na atividade esportiva. **RBME**, Niterói, v. 16, n. 3, mai./jun. 2010.

PAULA, Ercilia Maria Angeli Teixeira; SILVA, Lucas Tagliari; SANTOS, Marcos Antonio. As possíveis relações da Educação Social e da Pedagogia Social. **Reveduc**, Maringá/PR, v. 11, n. 2, jun./ago. 2017.

PEREIRA, Anita Luis; ESTEVES, Lapa. A importância de um abraço. **INFAD**, Portugal, n. 1, p. 143-148, 2010.

PERRENOUD, Philippe. **Dez novas competências para ensinar**: convite à viagem. Porto Alegre: Artmed, 2000.

STURM, Brigida Rodrigues Lopes; ZAMBONI, Fausto José da Fonseca. A semana de arte moderna em nova perspectiva. **CADERNOS PDE**, Paraná, v. 1. 2013.

PENSAMENTO COMPUTACIONAL COMO COMPETÊNCIA TRANSVERSAL EM METODOLOGIAS ATIVAS ORIENTADAS A PROBLEMAS

Thais Basem Mendes Corrêa Bastos¹

Clodis Boscaroli²

RESUMO

As Metodologias Ativas preveem um apanhado de atividades que estimulam a capacidade de solucionar problemas. Esse modelo educacional tem sido aplicado por instituições diversas e que apontam como um dos desafios o impacto do sistema tradicional de ensino amplamente difundido, que não promove o desenvolvimento da autonomia na construção do conhecimento e o interesse em buscar soluções de forma independente, e não aproxima a tecnologia do processo de ensino e aprendizagem. O Pensamento Computacional (PC) emerge como um conjunto de ferramentas mentais para solução de problemas, desenvolvimento de sistemas e compreensão do comportamento humano baseando-se nos conceitos fundamentais da Ciência da Computação, independente da utilização da tecnologia. Este artigo tem como objetivo realizar uma aproximação teórica, incluindo as habilidades necessárias a alunos imersos em Metodologias Ativas, com as habilidades desenvolvidas pelo PC. A metodologia utilizada é a de revisão bibliográfica com o aprofundamento teórico-conceitual sobre PC apresentado como competência transversal às Metodologias Ativas, motivando os alunos ao desenvolvimento de projetos, promovendo o a autonomia, protagonismo e construção de conhecimento com a proposta de uma matriz que traça o paralelo entre as duas teorias.

Palavras-chave: Metodologias Ativas, Pensamento Computacional, Competências Transversais.

¹ Bacharel em Comunicação Social pela Universidade Federal do Paraná, MBA em Gestão Estratégica de Marketing pela Fundação Getúlio Vargas e Mestranda do Programa de Ensino da Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Foz do Iguaçu, Paraná. E-mail: thaisbasem@gmail.com.

² Bacharel em Informática pela Universidade Estadual de Ponta Grossa, Especialista em Ciência da Computação pela Universidade Estadual de Ponta Grossa, Especialista em Formulação e Gestão de Políticas Públicas pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Mestre em Informática pela Universidade Federal do Paraná e Doutor em Engenharia Elétrica pela Universidade de São Paulo. É Professor Associado na Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Cascavel, Paraná. E-mail: boscarioli@gmail.com

INTRODUÇÃO

Os processos educacionais e de ensino passam por um momento ambivalente. Escolas e Instituições de Ensino Superior (IES) com direcionamentos diferentes convivem em uma sociedade em constante mudança, imersa em um ambiente tecnológico, conectado e interativo que reflete nos alunos em comportamentos e necessidades educacionais que exibem preferências por poder escolher o que e como estudar, com mais flexibilidade, eficiência e capacidade de controlar o ritmo de seu aprendizado (CREARIE, 2018). De um lado, estão algumas escolas e IES que têm buscado inovações para promover a aproximação com a sociedade e cultura moderna e tecnológica, seja de forma progressiva ou de forma mais profunda e imediata, e de outro instituições educacionais nas quais o pragmatismo prevalece, mantendo um ensino tradicional baseado na transmissão de conhecimento (MORÁN, 2015).

Esta discussão não é recente e tem crescido significativamente nos últimos anos, o que nos fornece dados importantes para a reflexão de como as inovações, especialmente quando se tratam da implantação de ensino híbrido e metodologias ativas, já apresentam resultados positivos no rendimento e na preparação dos alunos para uma carreira profissional, especialmente nas áreas de Saúde e Engenharia, mas sendo ampliada rapidamente para outras áreas tais como Administração, Ciências Sociais e Pedagogia (LEMOS *et al*, 2016; BOROCHOVICIUS e TORTELA, 2014; DELPHINO, 2015 e MARQUES *et al*, 2017). De maneira geral as análises realizadas em processos de implantação das metodologias ativas no ensino superior, seja a sala de aula invertida, o aprendizado em pares, o aprendizado *Just-in-Time* (aprendizagem sob medida) ou as aprendizagem baseada em problemas e projetos trazem resultados positivos no engajamento, na motivação e na formação dos alunos, bem como no desenvolvimento das competências técnicas profissionais e competências comportamentais dos alunos, mais precisamente autonomia, pró-atividade e trabalho cooperativo ou em grupo (BERBEL, 2011; PAIVA, 2016; LEMOS *et al*, 2016 e MARQUES *et al*, 2017).

Em contraponto a esta avaliação positiva, diversos autores apontam desafios à implantação prática destas metodologias, como a resistência às mudanças e falta de conhecimento por parte dos docentes, já bastante discutida e com diversas propostas e estudos disponíveis, além de orientações para a capacitação docente continuada (SUHR, 2016). Outra questão que aparece com frequência é a preparação dos alunos

para a aceitação e incorporação deste tipo de metodologia, especialmente por não terem na Educação Básica a preparação para métodos de ensino mais autônomos, reflexo da metodologia expositiva tradicional, amplamente difundida e utilizada na maioria das escolas, a qual não estimula o aluno a construir seu próprio conhecimento de forma autônoma e independente, refletindo numa insegurança em se responsabilizar pelo que fala, nos processos argumentativos e na capacidade de gerir suas pesquisas e descobertas (QUEIROZ, 2012; SOUZA e DOURADO, 2015 e DELPHINO, 2015).

Para este artigo este desafio relativo aos alunos é o aspecto que tem maior relevância, pois as deficiências do Ensino Básico, incluindo aqui as lacunas de leitura, compreensão de texto e matemática básica apontadas por (SUHR, 2016), além de um processo formativo direcionado por aulas expositivas que coloca o aluno no papel passivo e o professor como agente ativo e dominante do processo de construção de conhecimento, o que acarreta em dificuldades claras na aplicação das metodologias ativas, pois estas exigem do aluno um papel ativo e autônomo em seu processo de construção de conhecimento individual, exigindo-lhe muito mais que leitura, compreensão e conceitos matemáticos básicos. Nas metodologias ativas é exigido do aluno habilidades de pesquisa, análise e manipulação de ideias e dados, bem como a capacidade de aplicação e produção de novas informações direcionado para resolver problemas interagindo com o mundo real (BOROCHOVICIUS e TORTELA, 2014 e DELPHINO, 2015 e LEMOS *et al*, 2018).

Estas lacunas de desenvolvimento são oriundas do Ensino Básico, que mesmo tendo como um dos objetivos a autonomia dos estudantes de forma expressa na legislação em vigor para o ensino médio (BERBEL, 2011), na prática enfrenta contextos sociais, culturais, estruturais e políticos que impactam nos processos formativos e instrucionais dos alunos. Este contexto multicultural e de diferenças sociais evidentes repercute na sala de aula do ensino superior que acaba tomando para si a responsabilidade de desenvolver a autonomia, aliado à análise crítica dos nossos jovens para além da formação profissional inicial.

Neste cenário, a análise realizada por este artigo traz como proposta para o desenvolvimento da autonomia, bem como a capacidade de solucionar problemas, e as habilidades de pesquisa e criação de novas ideias o Pensamento Computacional (PC), descrito pela pesquisadora Jeannette M. Wing (2006) como um conjunto de métodos, modelos e ferramentas mentais que encorajam a solução de problemas que de forma natural seriam muito mais desafiadores, delineando também que é uma habilidade fundamental a todos, pois aliada à leitura, escrita e matemática se torna uma habilidade

analítica que serve não somente ao desenvolvimento de sistemas, mas também para a resolução de problemas e para a compreensão do comportamento humano. Estas habilidades vão ao encontro da lacuna educacional sugerida por diversos autores quando analisam as aplicações das metodologias ativas, e por esta razão este artigo traz a aproximação destas duas temáticas numa proposta de oferecer uma alternativa às IES que utilizam de metodologias ativas e que buscam melhores resultados com seus alunos.

Como principal objetivo desta pesquisa temos a análise do pensamento computacional utilizado como competência transversal para alunos do ensino superior, especialmente nas IES que utilizam as metodologias ativas de aprendizagem com direcionamento à aprendizagem baseada em problemas. Para elucidar esta questão realizamos uma pesquisa bibliográfica em fontes secundárias de pesquisa artigos, teses e dissertações, sem desconsiderar livros e demais materiais publicados, buscando analisar estas temáticas sob um novo ângulo realizando uma aproximação com o intuito de chegar a uma conclusão inovadora (MARCONI e LAKATOS, 2017). Seguimos com uma análise fundamentada nos cinco passos propostos por Yin (2016) realizando na sequência a compilação, decomposição, recomposição e arranjo, interpretação e conclusão.

A organização deste artigo se dará pela apresentação das Metodologias Ativas orientadas pela Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP), seguindo para uma apresentação dos principais conceitos do PC e como ele pode ser delineado como uma competência para os alunos. A terceira seção fará a aproximação destes dois temas apresentando o PC como uma competência transversal para as Metodologias Ativas. Por fim, em nossa conclusão apresentaremos uma discussão com pontos relevantes sobre a pesquisa realizada e sugestões de aplicações práticas e de novas pesquisas.

METODOLOGIAS ATIVAS

As Metodologias Ativas podem ser consideradas como práticas educacionais, inéditas ou não, pois muitas delas já são conhecidas desde o início dos anos 20, nas quais se sobrepõe o papel do aluno ao do professor no processo de ensino-aprendizagem, ou seja o aluno tem mais independência no seu processo de construção de conhecimento por meio de atividades, jogos ou desafios que promovam a aprendizagem de forma significativa e reflexiva, com experiências reais ou simuladas que deem condições aos alunos de interagirem e também de colaborarem em diversos

contextos, gerando maior engajamento e motivação de forma a dialogar com o aluno, sendo que o professor atua como mediador deste processo (BERBEL, 2011; DELPHINO, 2015 e MORÁN, 2015).

Várias são as formas de promover a operacionalização das Metodologias Ativas em sala de aula, por exemplo estudos de caso, atividades em grupo (interdisciplinares ou não), plenárias, exposições, debates, projetos, solução de problemas, jogos e uma infinidade de estratégias já utilizadas. Segundo Paiva *et al.* (2016), “[...] *não existe consenso absoluto sobre as formas de operacionalização dessas metodologias, elas constituem bases teórico-críticas congruentes, mas não absolutas*” o que possibilita a utilização de diversas estratégias nas práticas pedagógicas que visem especialmente o protagonismo do aluno e sua autonomia na construção do conhecimento de forma analítica, crítica e reflexiva.

Um dos eixos metodológicos relevante das metodologias ativas é a orientação a solução de problemas, ou a Aprendizagem Baseada em Problemas³ (ABP), especialmente quando abordamos o ensino superior, levando em consideração que o aluno está se preparando para a exercer uma profissão, e que este aluno faz parte de uma geração composta por indivíduos com habilidades empreendedoras, multitarefas e motivados por desafios (BOROCHOVICIUS e TORTELA, 2014).

Aprendizagem Baseada em Problemas

A ABP tem como origem mudanças propostas para o ensino da Medicina, especialmente na escola de McMaster, em 1965, que baseando-se nas propostas de estudos de caso de Harvard inicia a implantação de processos similares, porém desde o início do curso e invertendo o processo de ensino, oferecendo o problema antes mesmo do aluno ter conhecimento prévio dos conteúdos promovendo uma adaptação curricular, o que em si já é uma mudança significativa na proposta de Harvard. Em McMaster houve ainda uma adaptação curricular inspirada na Universidade de Ohio incluindo Interdisciplinaridade, menor número de professores, mais disciplinas optativas e controle curricular por comissões temáticas, consolidando o método. (BOROCHOVICIUS e TORTELA, 2014; SOUZA e DOURADO, 2015)

A consolidação deste método acontece com os estudos de Barrows e Tamblyn, sendo definido como:

³ Na revisão de literatura a Aprendizagem Baseada em Problemas também é encontrada como *Problem Based Learning (PBL)* para este artigo utilizaremos apenas a construção e sigla em português.

um método educacional que faz uso de problemas da vida real, servindo de estímulo para o desenvolvimento do pensamento crítico, de habilidade de resolução de problemas e da aprendizagem de conceitos que integram o conteúdo programático. (CASALE, 2013, p.33).

Segundo Casale (2013), a ABP é um método centrado no estudante que promove desenvolvimento de habilidades através da exploração de situações reais com ênfase na solução de problemas e do trabalho em grupo cooperativo, ressaltando ainda que as problemáticas propostas são complexas e nem sempre tem uma resposta correta ou apenas uma resposta, estimulando a busca por alternativas e argumentações de suporte às soluções propostas pelos alunos. Corroborando este conceito encontramos que

A estrutura da ABP foi concebida justamente para que o aluno desenvolva habilidades e capacidades para proceder à investigação de forma metódica e sistemática; para aprender a trabalhar em grupo cooperativo e alcançar os resultados da pesquisa, de forma satisfatória, complementando sua aprendizagem individual. (SOUZA e DOURADO, 2015, p. 185)

O que vale ressaltar é que a ABP tem melhores resultados com um currículo educacional idealizado para a utilização do método, garantindo que todos os professores, conteúdo e disciplinas, bem como a formação sistêmica do aluno enquanto profissional, seja direcionada por esta estratégia de aprendizado. A utilização de forma isolada por um ou outro docente não se configura ideal, pois não oferece uma real interdisciplinaridade e nem oferece a motivação para a busca de conhecimentos multidisciplinares ou transdisciplinares e fora do contexto da sala de aula.

O Processo de aprendizado da ABP tem como base a apresentação do problema antes da teoria, sendo que estes problemas são inspirados na vida real, ou ainda oriundos da realidade subjacente a que o aluno está inserido. O processo gera um produto concreto seja um modelo, relatório, desenho, maquete entre tantas possibilidades possíveis para solucionar o problema proposto, tendo como facilitador do processo o professor que tem um papel motivador e questionador e não apenas de transmissor do conhecimento, garantindo que o método se mantenha focado no aluno.

Os papéis de professor e aluno, e da teoria e prática se equilibram, sendo que se diferem dos métodos tradicionais pois mudam de posição. O aluno se torna protagonista de seu aprendizado, mas a importância do professor se mantém, desde a

construção dos problemas até a avaliação e *feedback*. O aluno toma contato primeiramente com a prática pela problematização ou desafio proposto, busca seus conhecimentos teóricos anteriores e identifica os conhecimentos faltantes, aprofundando e ampliando de forma independente seu arcabouço teórico de forma sólida e direcionada à aplicação (BERBEL, 1998 e CASALE, 2013). Tratando-se de formação profissional, esta dinâmica se aproxima da realidade de mercado de trabalho em que os profissionais se deparam com questões a serem solucionadas, desafios e necessidades de inovação, ou seja, neste modelo de aprendizagem ativa, mas não exclusivamente nele, os alunos tem a possibilidade de assumir um papel similar ao que encontrarão na realidade profissional (DELPHINO, 2015), experienciando a prática de forma segura, orientada e como um degrau galgado para a sua formação. Estes degraus dentro da metodologia são sequenciais e cíclicos, tendo em vista que após uma problemática ser solucionada outra virá, dando sequência ao processo de ensino.

Para compreender melhor a ABP é necessário detalhar a importância do trabalho em grupo, tendo em vista que esta é uma premissa fundamental dentro do método, bem como aprofundar melhor o papel do aluno neste contexto.

Sistematização da APB com grupos tutoriais

A base para o processo da ABP é a formação dos grupos tutoriais que oferecem uma sistematização do processo de aprendizado (HMELO-SILVER, 20014; QUEIROZ, 2012; BORGES *et al.*, 2014 e SOUZA e DOURADO, 2015). Os grupos tutoriais são formados por alunos que são apresentados a um problema (pré-elaborado por um grupo de professores interdisciplinares) e orientados por um tutor ou docente que acompanhará o desenvolvimento da solução e a avaliação (BORGES *et al.*, 2014). Estes grupos podem ser considerados como a base para a APB, tendo em vista sua premissa de trabalho cooperativo, que em suma direciona as atividades para um processo coletivo e oferece oportunidades de desenvolvimento individual, quando o aluno necessita realizar suas pesquisa de forma individualizada em determinadas etapas.

Segundo diversos autores, a sistematização do processo dos grupos acontece em sete etapas definidas que garantem um resultado da aprendizagem mais satisfatório (BERBEL (1998); HMELO-SILVER (2004); DOCHI *et al.* (2005); QUEIROZ (2012); CASALE (2013); BORGES *et al.* (2014); BOROCHOVICIUS e TORTELA, (2014)). Estas etapas nem sempre são apresentadas de forma idêntica, existindo pequenas variações

que em verdade são ênfases, ou uma etapa subdividida. Podemos considerar que está havendo uma evolução neste processo, o que é relevante, tendo em vista a dinâmica educacional, cultural e social na qual está inserido. Inicialmente as sete etapas foram descritas como:

1. Leitura do problema, identificação e esclarecimento de termos desconhecidos;
2. Identificação dos problemas propostos pelo enunciado;
3. Formulação de hipóteses explicativas para os problemas identificados no passo anterior (os alunos se utilizam nesta fase dos conhecimentos de que dispõem sobre o assunto);
4. Resumo das hipóteses;
5. Formulação dos objetivos de aprendizado (trata-se da identificação do que o aluno deverá estudar para aprofundar os conhecimentos incompletos formulados nas hipóteses explicativas);
6. Estudo individual dos assuntos levantados nos objetivos de aprendizado;
7. Retorno ao grupo tutorial para rediscussão do problema frente aos novos conhecimentos adquiridos na fase de estudo anterior (BERBEL, 1998, p. 147)

Esta estrutura base é muito utilizada por diversos outros pesquisadores para a ABP, que fazem pequenas alterações e complementações em cada uma delas, a exemplo de (DOCHI *et al.*, 2005; QUEIROZ, 2012; BORGES *et al.*, 2014 e BOROCHOVICIUS e TORTELA, 2014), porém encontramos uma segunda configuração sugerida por Hmelo-Silver (2014), na qual ele descreve as fases como: formulação e análise do problema identificando os fatos relevantes do cenário; representação do problema partindo da identificação de fatos; levantamento de hipóteses sobre possíveis soluções; identificação de deficiências e processo individual de pesquisa e aprendizado; aplicação dos novos conhecimentos; reflexão sobre os aspectos abstratos do que foi aprendido; e avaliação sobre o processo de conhecimento e habilidades cognitivas. Esta proposta acrescenta a variável de aplicação do novo conhecimento e a reflexão sobre estes conhecimentos, antes de haver um retorno ao grupo para uma avaliação final.

Avaliando esta diferença, pode-se entender que estes acréscimos são na verdade ênfases de processos individuais de aprendizado, e quando tratamos do Ensino Superior e da formação profissional dos indivíduos, este viés se torna importante, pois a aplicação dos novos conhecimentos e a reflexão sobre eles são fundamentais para o

desenvolvimento de novas habilidades técnicas dos estudantes e para a avaliação do processo como um todo. Este processo evolutivo e as ênfases realizadas pelos diversos autores nos permite ampliar os conceitos das etapas, realizando um apanhado das fases o que resultou na representação gráfica do processo da ABP da Figura 1.

Figura 1: Etapas do processo de APB



Fonte: Elaborado pelos autores.

Na Tabela 1 apresentamos a descrição de cada uma das etapas, compilando os diversos conceitos encontrados e realizando os complementos possíveis de forma a gerar um efeito didático e representativo para esta pesquisa.

Tabela 1 – Descritivo das Etapas ABP

Fase	Descrição
Apresentação	é o primeiro contato dos alunos com o problema proposto e seu cenário, garantindo o entendimento da proposta analisando e formulando fatos que podem direcionar para conteúdos teóricos ou experiências já adquiridas ou vivenciadas pelos alunos.
Identificação	é o momento de identificar fatos e problemáticas propostas num processo de análise aprofundada, uma representação detalhada do que foi apresentado que pode ser conseguida pela discussão com a intenção de explicar o problema, identificando também conteúdos que precisam ser buscados ou aprofundados pelos alunos.
Hipóteses	é o processo de gerar e posteriormente resumir as hipóteses que vão direcionar as buscas de solução. Pode ser conseguida com um processo de colaboração entre os alunos que sugerem hipóteses a serem testadas ou que servem de explicação.
Objetivos	é a definição os objetivos da aprendizagem individual, revisitando as hipóteses sugeridas e criando teorias pessoais. Este é o momento de identificar também as deficiências de aprendizagem para que se possa buscar conteúdos apropriados.
Estudo e Aplicação	Processo individual de pesquisa e aplicação dos conteúdos pesquisados. Neste momento surgem proposições para soluções da problemática em questão.
Reflexão	O aluno organiza seus novos conhecimentos e reflete sobre eles com o enfoque do problema proposto de maneira individual.
Avaliação e Síntese	Novamente em grupo, os alunos avaliam o processo de aprendizado, discutem os novos conhecimentos e sintetizam o aprendizado gerando um produto final do processo.

Fonte: Gerada pelos autores a partir dos trabalhos de BERBEL (1998); HMELO-SILVER (2004); DOCHI *et al.* (2005); QUEIROZ (2012); CASALE (2013); BORGES *et al.* (2014); BOROCHOVICIUS e TORTELA (2014)

Estas etapas são guiadas por um tutor, que direciona, questiona, motiva e orienta as atividades, mas que tem pouca interferência no conteúdo apresentado. O professor-tutor não tem uma posição passiva como pode parecer neste processo, ele deve ter profundo conhecimento do módulo temático e dos objetivos da aprendizagem, bem como a habilidade para utilizar seus conhecimentos não de forma expositiva, mas num processo colaborativo com os alunos, inclusive com a visão crítica para avaliar novos

conteúdos referentes aos temas, fontes e atividades (QUEIROZ, 2012). O Professor-tutor atua diretamente com os alunos e tem a possibilidade também de identificar limitações deles, tanto pregressas ao ingresso do Ensino Superior, quanto de motivação e estímulo, podendo propor intervenções ou ainda, promover orientações sobre as etapas a serem realizadas até que o aluno atinja os objetivos propostos nos módulos-temáticos ou disciplinas.

Muitas vezes é este mesmo professor que irá elaborar as problemáticas dos módulos/disciplinas, e deverá ter em mente que este material por si só deve dar conta dos objetivos da aprendizagem propostos no currículo educacional, além de motivar os alunos a buscar novos conhecimentos, utilizar os conhecimentos prévios e ser desafiador o suficiente para que mantenha o estímulo do grupo durante o processo. Por estes motivos, os problemas devem ser adaptados ao nível de conhecimento do grupo, conter situações baseadas na realidade e serem autocontidos e concisos, para que possam direcionar para um número delimitado de tópicos de estudo (BERBEL, 1998 e BORGES *et al.*, 2014).

A sistematização da ABP como apresentada, com os sete passos supracitados, o papel do tutor e a caracterização do problema são fundamentais para que alunos e professores possam nortear suas atividades e procedimentos de estudo e pesquisa. Mais ainda, é o que nos subsidia para discutir sobre as competências necessárias ao aluno que saiu do ensino médio tradicional, ingressou em uma IES e se depara com uma realidade em que ele tem liberdade e autonomia para seu aprendizado, situação diversa àquela encontrada por ele no Ensino Básico.

O Aluno na ABP

O aluno na ABP tem um papel fundamental, tendo em vista ser ele o aspecto central do processo de aprendizagem e da construção de conhecimentos. Na ABP “o aluno que passivamente se preenche de conteúdos, mantido no lugar tradicional de esponja que absorve as palavras do professor é substituído por um aluno construtor ativo do seu saber” (QUEIROZ, 2012, p. 30). Esta é uma mudança significativa e muitas vezes cria um obstáculo a aprendizagem, seja pela resistência à mudança ou falta de capacitação dos alunos para elas, bem como pela falta de suporte ou ferramentas encontradas na estrutura da IES (BORGES *et al.*, 2014).

Entende-se que para que o aluno tenha melhor aproveitamento desta metodologia ele deve ser estimulado e orientado para pesquisa, autonomia, pró-

atividade, capacidade de resolver problemas complexos, capacidade de aprender de forma colaborativa e sintetizar as informações de forma relevante, questões que muitas vezes são deixadas em segundo plano no ensino tradicional (BERBEL, 2011 e MORAN, 2015). Segundo Dochi (2005), na ABP os alunos se tornam processadores ativos da informação, elaborando e organizando seu próprio conhecimento com o suporte do conhecimento prévio já adquirido que é ativado durante o processo, e os novos conhecimentos são construídos sobre esta base inicial. Vale aqui ressaltar que o embasamento dos alunos no Ensino Fundamental ainda continua sendo uma falha crítica no sistema de ensino:

Testes avaliativos de desempenho discente demonstram claramente que os estudantes da educação básica, com raras exceções, não apresentam o conhecimento necessário e suficiente que compete ao seu nível de escolarização, sendo constatados, frequentemente, péssimos resultados dos estudantes brasileiros quando submetidos a avaliações dessa natureza. De fato, os alunos não aprendem de forma permanente, não detêm a capacidade de interpretar situações, de analisar criticamente um fenômeno, de refletir de forma aguçada sobre sua própria realidade (SOUZA *et al.*, 2012, p. 62).

Ora, se o aluno não é estimulado à autonomia e protagonismo no Ensino Básico o seu conhecimento prévio é construído a partir de aulas expositivas, aprendizado passivo e avaliações padronizadas, o que gera uma espécie de competição individualista pela “nota da prova” e não necessariamente se configurando uma avaliação real sobre seu aprendizado. Este aspecto é relevante na ABP, pois muitos alunos apresentam resistência à metodologia, apesar de se sentirem estimulados, motivados e valorizarem as iniciativas didáticas do modelo (DOCHI, 2005 e DELPHINO, 2015). Estes aspectos podem ser objeto de estudo mais explorado por pesquisadores, pois ainda as pesquisas se focam no papel do professor ou tutor.

PENSAMENTO COMPUTACIONAL

O termo Pensamento Computacional (PC) descrito por Wing (2006) é considerado como um conjunto de modelos, métodos e ferramentas mentais que unem pensamentos matemáticos e de desenho de interação da engenharia para solucionar problemas de forma inteligente e imaginativa, exigindo múltiplos níveis de abstração.

Herda e aplica conceitos da Ciência da Computação, apresentados na Tabela 2, que refletem em habilidades individuais, e são direcionados para solução de problemas, respondendo às questões: “Quão difícil é a solução? Qual a melhor forma de resolver?” (WING, 2006).

Estes conceitos são a base para a análise de possibilidades e de observação das ideias e informações, de tal forma que se consegue refletir sobre um problema a ponto de reformulá-lo em outra estrutura mais facilmente solucionável. Este novo problema surge por processos de redução, incorporação, transformação ou simulação.

Tabela 2 – Principais conceitos da Ciência da Computação aplicados ao PC

Conceito	Descritivo
Abstração	Ato de identificar e extrair informações relevantes para definir as ideias centrais ou apenas uma ideia central.
Design de Algoritmo	Criação de uma lista ou série de instruções ordenadas para resolver problemas semelhantes ou executar uma tarefa.
Automação	Ter computadores ou máquinas que realizem atividades repetitivas.
Coleta de Dados	É a busca por informações ou dados relevantes.
Análise de Dados	Processo de dar sentido aos dados ou informações, encontrando padrões ou desenvolvendo novas teorias e ideias.
Representação de Dados	Representar e organizar dados em representações gráfica, sejam em gráficos, palavras ou imagens apropriadas.
Decomposição	Ato de segmentar dados, processos ou problemas em partes menores mais facilmente gerenciáveis.
Paralelização	Processamento simultâneo de tarefas ou atividades menores, partindo de uma tarefa ou problemática para atingir um objetivo comum de forma eficiente.
Generalização de Padrões	Criar modelos, regras, princípios ou teorias dos padrões observados para testar os resultados previstos.
Reconhecimento de Padrões	Observar padrões, tendências e regularidades nos dados e informações.
Simulação	Desenvolver um e um modelo para imitar processos do mundo real.

Fonte: Traduzida e adaptada de GOOGLE FOR EDUCATION (2015)

O PC pode ser entendido então, como uma forma de pensar dimensional, analítica e processual levando em consideração não apenas a eficiência, mas também

a simplicidade e elegância da solução, tornando-se uma maneira de encarar grandes problemas, com abstração e decomposição, criando uma visão mais abrangente, prevendo cenários, avaliando riscos e antecipando usos futuros, mesmo sem ter o conhecimento de todos os detalhes de cenário ou utilização (WING, 2006 e 2010). O que vale ressaltar no PC é que apesar de ter surgido na área de Ciência da Computação e estar sendo utilizado como uma evolução do ensino de computação, ele não é restrito ao ensino de tecnologia e nem é apenas aprendido com o uso da tecnologia.

A formação para o PC pode ser desenvolvida em atividades desplugadas, ou seja, não utilizando o computador, e sim com materiais concretos, brincadeiras e outras possibilidades lúdicas, porém poucos trabalhos adotam esta técnica. É possível ainda utilizar a simulação corporal, saindo do laboratório tradicional para um ambiente aberto e modular (pátio ou auditório por exemplo), e auxilia o despertar de um lado artístico e cultural, com o aluno em uma posição ativa, trabalhando com emoções e com o imprevisto, despertando a capacidade de lidar com as situações do mundo real ou imaginário. Em atividades corporais é possível ainda representar e abstrair os conceitos de funções, tais como modularização de problema, divisão de encargos para tarefas e interação entre módulos (indivíduos) (CANDIDO *et al.*, 2017) o que aproxima muito estas técnicas das atividades em grupo.

O PC pode ainda assumir um caráter heurístico quando é colocado como uma aproximação progressiva de problemas e a possibilidade de fazer descobertas sendo então um processo de planejamento, aprendizado e consolidação de informação, se sobrepondo ao pensamento lógico e ao pensamento sistêmico, pois inclui a eles o pensamento algorítmico e o pensamento paralelo, que envolvem processos complexos tais como o raciocínio composicional, correspondência de padrões, pensamentos processuais e recursivos (WING, 2010). Desta forma, o PC pode ser encarado como uma forma de pensar moderno e que é a junção de vários processos de construção de conhecimento e formas de pensar, porém, com maior capacidade de abstração e direcionado para soluções de problemas, que se desvincula da ciência da computação e pode ser expandido para diversas áreas.

No contexto cultural atual, no qual a tecnologia permeia quase que todas as nossas atividades diárias e somos constantemente desafiados a organizar um volume de informações provenientes redes sociais, colaborativas e mídias digitais, além da infinita possibilidade do uso de computadores e internet para pesquisas e avanços da ciência, podemos perceber que o PC já está influenciando diversas disciplinas e profissões a exemplo: medicina (medicina algorítmica), arqueologia (arqueologia

computacional), finanças (cibermoeças e finanças computacionais), jornalismo (conteúdos digitais e marketing digital), direito (direito computacional e da internet), ciências sociais e humanidades (relações, comportamento e educação digital) (WING, 2010 e VIEIRA *et al.*, 2017).

Desta forma, podemos considerar o PC como uma disciplina transversal que desenvolve nos alunos habilidades importantes para a vida diária e à prática profissional. Além do desenvolvimento das habilidades mais óbvias provenientes dos conceitos apresentados na Tabela 2, podemos ressaltar a construção de competências mais complexas, unindo as habilidades com aspectos atitudinais, tais como a confiança em tratar com questões complexas, persistência para lidar com problemas difíceis, tolerância com as ambiguidades (tanto entre pessoas quanto dos cenários), a capacidade de compreender, interagir e atuar com problemas em aberto e abstratos e, por fim, a capacidade de se comunicar e trabalhar com outras pessoas direcionados a buscar uma solução a uma problemática em comum (BARR *et al.*, 2011).

Por estes motivos o PC tem sido considerado como a evolução da utilização da tecnologia em sala de aula, sendo incluído no currículo básico de diversos países, como Estados Unidos, Reino Unido e Austrália, sendo considerado como uma competência básica como leitura, escrita e matemática (BARR *et al.*, 2011 e ARRUDA, 2017). Dentro dos currículos internacionais a formação para o PC é a mais discutida no âmbito dos países europeus e que

Trata-se de se pensar não somente na perspectiva do usuário que se apropria das tecnologias, mas daquele que a planeja, desenha, desenvolve e apresenta à sociedade. A perspectiva metodológica mais encontrada é baseada no trabalho com projetos, nos quais os alunos são apresentados a problemas do cotidiano sobre os quais eles necessitam pensar no problema, encontrar uma solução baseada em software, planejar e desenhá-lo, desenvolver e apresentar à sociedade para avaliação. Nessa perspectiva observamos certo protagonismo estudantil, na medida em que ele é mais do que usuário de tecnologias, é também um sujeito que as produz de maneira analítica. (ARRUDA, 2017, p. 12)

Porém, para Wing (2006 e 2010) o PC não precisa oferecer como solução um software, mas sim servir como o caminho para a resolução de problemas de forma lógica, o que vai ao encontro da reflexão promovida por Sherrel (2010) e Barr *et al.*

(2011) ao apontar que as atividades de qualquer disciplina podem ser permeadas pelas características do PC com a busca de solução e desenvolvimento de habilidades e competências específicas. Iniciativas como o “CS *Unplugged* - Ensinando Ciência da Computação sem o uso do computador” criado Bell, Witten e Fellows (2011), dão suporte aos professores com ideias criativas para ensinar o PC, especialmente do Ensino Básico, com diversas atividades lúdicas. Pode-se ainda contar com a área reservada ao PC no *Google for Education*⁴ que oferece materiais, ideias e cursos para professores sobre este assunto.

Todos estes aspectos nos levam a concluir que o PC é uma forma de pensar diferenciada, que pode ou não estar vinculada ao uso de computadores, porém, intrinsecamente vinculada aos conceitos da ciência da computação, de forma a desenvolver competências e habilidades para a solução de problemas complexos que não seriam solucionados sem elas.

Esta reflexão é que nos subsidia para a aproximação da ABP e do PC para o Ensino Superior, especialmente por ser sugerido que estas habilidades devam ser ensinadas aos alunos nos primeiros anos de suas graduações independente da área que se aplicam (WING, 2006).

APROXIMAÇÃO TEÓRICA DE APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMAS E PENSAMENTO COMPUTACIONAL

As aproximações do PC e dos currículos do Ensino Básico já estão em um processo mais evoluído e já se encontra um consenso quando se refere ao desenvolvimento desta forma de pensar como um elemento que gera maior empoderamento aos alunos e professores, os preparando para melhor interagir, cooperar e compreender o mundo digital e tecnológico a que estão inseridos, através de práticas pedagógicas que integram o PC nas mais diversas temáticas de disciplinas, a exemplo do conteúdo de música (identificação de padrões de ritmo, intervalo e decomposição), de meio-ambiente e ecologia (análise de predição de impactos ambientais e cenários de ecossistemas), além das aplicações mais óbvias em Matemática e Física (resolução de problemas, decomposição de problemas e simulações), (DIGITAL PROMISSE, 2017) de forma geral a aplicação do PC nas mais

⁴ site do Google destinado a professores e alunos e que oferece uma área reservada ao Pensamento Computacional no link: < <https://edu.google.com/resources/programs/exploring-computational-thinking/#!home>>

diversas disciplinas faz mais sentido quando temos um problema ou desafio proposto.

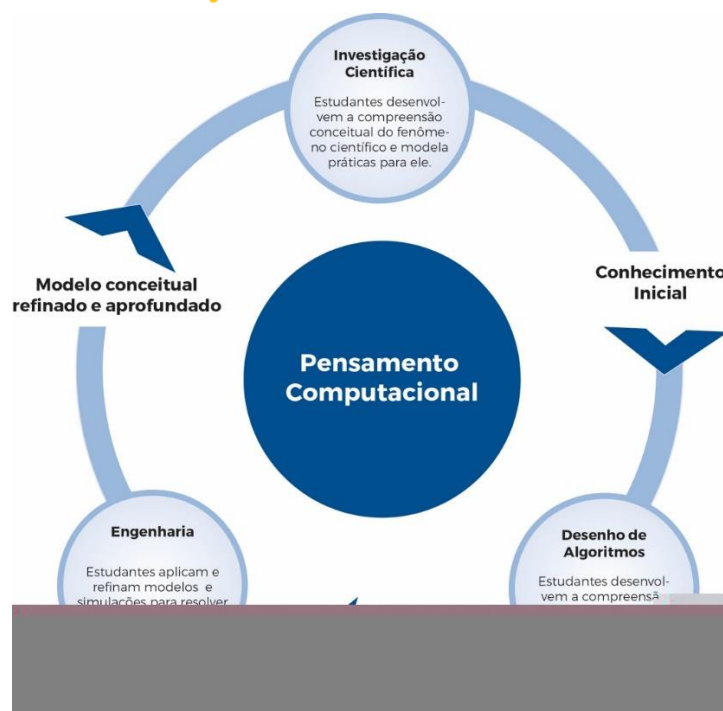
Esta afirmação fica clara ao analisarmos a competência de PC descrita pelo ISTE (2016) em seu documento sobre padrões de competências para estudantes do Ensino Básico:

Os alunos desenvolvem e empregam estratégias para entender e resolver problemas de forma a alavancar o poder dos métodos tecnológicos para desenvolver e testar soluções. Os alunos devem:

- a. formular definições de problemas adequadas para métodos assistidos por tecnologias, como análise de dados, modelos abstratos e pensamento algoritmo na exploração e busca de por soluções.
- b. coletar dados ou identificar conjuntos de dados relevantes, usar ferramentas digitais para analisá-los e representar dados de várias maneiras para facilitar resolução de problemas e tomada de decisão.
- c. dividir problemas em partes componentes, extrair informações chave, e desenvolver modelos descritivos para compreender sistemas complexos ou para facilitar a resolução de problemas.
- d. entender como funciona a automação e usar o pensamento algorítmico para desenvolver uma sequência de etapas para criação e teste de soluções automatizadas (ISTE, 2016, tradução nossa).

Este direcionamento a problemas é o que estimula a aproximação com a ABP, pois ambas têm como premissas o protagonismo do indivíduo e as problemáticas como estímulo à aprendizagem. Além disso, segundo Sengupta *et al.* (2015) mesclar o PC para o estudo de fenômenos científicos gera um processo sistematizado representado pela Figura 2.

Figura 2: Modelo do Fenômeno Científico integrado ao PC



Fonte: Traduzido e adaptado de SENGUPTA *et al.* (2015)

É sabido que existem desafios para a eficiência da ABP no Ensino Superior, sendo amplamente discutidos a capacitação, a conscientização e a motivação dos docentes envolvidos, que deverão assumir papéis cooperativos no processo de aprendizagem (CASALE, 2013; BOROCHOVICIUS e TORTELA, 2014; SOUZA e DOURADO, 2015 e PAIVA *et al.*, 2016). As diversas discussões sobre este tema já apontam sugestões de solução tais como capacitações constantes, oferta de estrutura adequada para a dinâmica de ensino e com disponibilização de materiais para pesquisa e suporte pedagógico (SUHR, 2016).

O segundo desafio também bastante apontado, porém, com menos discussões realizadas, é em relação aos alunos que chegam aos cursos de graduação carregando inúmeras deficiências do Ensino Básico em leitura, escrita, Matemática e outras disciplinas, incluindo aqui habilidades investigativas, pró-atividade e capacidade de solucionar problemas (SOUZA, 2012, DELPHINO, 2015 e SUHR, 2016).

A lacuna de conteúdos específicos do Ensino Básico não é o foco desta aproximação teórica, pois entende-se que a partir do momento em que se desenvolva as habilidades sistêmicas de auto estudo, o próprio aluno poderá identificar suas falhas e deficiências e poderá suprir suas necessidades pontuais. Desta forma, a aproximação teórica sugerida para o PC e a ABP é com o enfoque para o desenvolvimento das competências e habilidades que direcionam o estudo, gerando maior autonomia e

principalmente, que deem subsídios para que o aluno sinta segurança num modelo de ensino diferente das experiências acadêmicas anteriores, servindo como um momento de transição entre o ensino tradicional e as metodologias ativas baseadas em problemas.

Podemos então efetuar esta aproximação partindo dos sete passos da ABP, que em tese é um processo de investigação de fenômenos científicos, com os conceitos do PC. Como método desta aproximação partimos da revisão de literatura realizada em artigos, livros, anais de eventos, periódicos e materiais disponíveis de organizações governamentais e não-governamentais num processo de compilação, decomposição, recomposição e arranjo especialmente no que tange às habilidades e competências dos alunos. A recomposição e arranjo foram de fundamental importância para o processo de construção da pesquisa, e é o que subsidiou a análise e conclusão posteriores.

Partimos da interpretação dos conceitos do PC apresentados na Tabela 2, identificando que refletem em habilidades, independente da nomenclatura e origem na Ciência da Computação, e que pode ser aplicado e extrapolado para qualquer campo de conhecimento. Estas habilidades são exigidas pelos alunos para a resolução de diversos tipos de problemas. Este tema já foi abordado por Kalelioglu *et al.* (2016) com a sugestão de uma matriz para o PC como um processo para a solução de problemas, mas não para a ABP. Kalelioglu *et al.* (2016) realizou sua análise baseando-se nas habilidades elencadas pelo ISTE (2016), que é mais resumida que as habilidades elencadas pelo Google for Education (2015), a qual utilizamos para nossa análise.

Com estas delimitações, optamos por traçar um paralelo entre as habilidades exigidas dos alunos pelos 7 passos da ABP, incluindo os conceitos de PC, conforme apresentado na Tabela 3.

Tabela 3 – Paralelo entre as Habilidades Discentes Necessárias e PC

Fase	Habilidades	Conceitos PC
Apresentação	Interpretação e Compreensão Análise de Dados Síntese Representações Gráficas	Abstração Análise de Dados Representação de Dados Generalização de Padrões Reconhecimento de Padrões
Identificação	Decomposição de problemática complexas Análise Crítica Discussão em Grupo Identificação de Temáticas Relevantes a serem pesquisadas	Decomposição Abstração Coleta de Dados
Hipóteses	Desenho de Soluções Hipotéticas Simulações Hipotéticas	Análise de Dados Design de Algoritmo Simulações
Objetivos	Criação de Listas Organização e Planejamento Síntese	Design de Algoritmo Paralelização
Estudo e Aplicação	Pesquisa Desenvolvimento de Soluções Representações Gráficas Generalização e Abstração	Coleta de Dados Análise de Dados Representação de Dados Simulação Paralelização Generalização de Padrões Abstração
Reflexão	Organização Abstração Síntese	Análise de Dados Representação de Dados Reconhecimento de Padrões Generalização de Padrões Decomposição Abstração
Avaliação e Síntese	Avaliação Reflexão Abstração Síntese Desenvolvimento de Propostas	Design de Algoritmo Simulações Representação de Dados Simulação Paralelização

Fonte: elaborado pelos autores

Em cada uma das fases da ABP, podemos observar a possibilidade de aplicação dos conceitos do PC, sendo aqui sugerido como um suporte ao auto estudo através das habilidades a que eles se referem. Ora, se pensarmos nas lacunas da formação básica dos alunos, o desenvolvimento destas habilidades, nos primeiros semestres da graduação, podem preencher problemas de aprendizagem oferecendo aos alunos ferramentas cognitivas mais robustas para vivenciar a ABP de forma mais completa, segura e motivada.

Podemos perceber que as três primeiras fases englobam todos os conceitos de PC, exceto a automação, porém, se entendermos a automação como os processos repetitivos que realizamos em equipamentos tecnológicos (computador ou celular, por exemplo), ela se encontra intrínseca a diversas atividades, a exemplo da pesquisa em “sites de busca”⁵, que segue uma lógica específica: escolha dos termos de pesquisa, inclusão de conectores (pode-se usar os operadores AND e OR para expressar a relação dos termos de busca), visualização dos dados obtidos, seleção de dados e obtenção dos dados, sendo repetida diversas vezes durante o processo. Na fase “Objetivos” temos o menor número de habilidades do PC, o que se justifica por ser o planejamento individual do plano de pesquisa do aluno, sendo a construção de seus objetivos baseado nas etapas anteriores e que irá subsidiar as demais fases. As últimas 3 etapas são as mais complexas e as que exigem maior autonomia, criticidade e proatividade por parte dos alunos, e ao observarmos as habilidades dos PC envolvidas podemos observar que são múltiplas as habilidades necessárias.

Compreendemos, porém, que não apenas as habilidades do PC são necessárias às etapas do ABP, porém, o intuito desta pesquisa é evidenciar que ao estimularmos o desenvolvimento da competência de PC nos alunos no início da graduação daremos a eles ferramentas intelectuais para terem uma experiência mais produtiva com a ABP, especialmente no que tange à otimização da pesquisa e busca de dados, organização de ideias, análise e decomposição de problemas, representações de conceitos, abstração e síntese.

Em retrospectiva histórica, já surgiram outras alternativas para solucionar os problemas encontrados por alunos na ABP oferecendo modelos de roteiros para a

⁵ Os processos de pesquisa em site de busca podem ser mais ou menos elaborados, sendo que cada buscador oferece opções diferenciadas, em geral utiliza-se a busca por palavras coincidentes, porém para usuários mais avançados pode-se utilizar a busca booleana com a utilização de conectores OR, AND ou NOT (REVISTABW, 2013), símbolos como aspas ou cifra ou asteriscos e ainda expressões tais como “site:” (para buscar um site específico), “file:” (para busca de arquivos) entre outros.

solução de problemas e/ou manuais a serem seguidos por professores e alunos, num molde de estudo orientado (LEITE e AFONSO, 2001), porém, por termos uma metodologia considerada flexível e com o enfoque na liberdade do aluno (CASALE, 2013; BORGES et al, 2014 e BOROCHOVICIUS e TORTELA, 2014) não consideramos estes modelos aplicáveis, sob o risco de engessar o processo e minimizar o desenvolvimento das habilidades propostas pela ABP, pois manteria o aluno preso a uma sistemática que não é a dele, ou seja, prejudicaria seu protagonismo e construiria um conhecimento previamente estruturado e não de forma ampla como pode ser realizado.

Apontamos ainda que a ABP é uma metodologia que surgiu para o Ensino Superior na área da saúde e atualmente já é aplicada em diversas áreas e também no Ensino Básico. Ao contrário o PC tem sido apontado como uma linha transversal para os currículos dos 12 anos do ensino básico, como uma alternativa mais moderna e alinhada com as necessidades do século 21 para o ensino de informática na escola, não sendo explorado de forma sistêmica no Ensino Superior. A proposição de utilizar o PC como competência transversal aos currículos de ABP, com maior enfoque nos semestres iniciais nos parece uma solução efetiva, sem modelos prontos e que dariam maior suporte às IES, reduzindo a resistência com a metodologia, provendo motivação aos alunos e os preparando com competências voltadas às necessidades do mundo digital moderno.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa traz luz a um dos desafios apontados na implantação da ABP, especialmente quando se trata do papel do aluno protagonista e proativo que desenvolve seu conhecimento de forma colaborativa e personalizada, baseando-se em competências cognitivas, pessoais e sociais, haja vista ser este aluno oriundo do Ensino Básico, com metodologias de ensino tradicionais, que dão mais valor ao saber (decorar, entender e replicar) do que ao saber-fazer (refletir, compreender e analisar), (MORÁN, 2015 e SUHR, 2016).

As principais discussões até então focam na capacitação, orientação e motivação dos professores, contudo, o agente protagonista deste método é o aluno. Manter apenas o professor como o agente de mudança no processo de transição entre Ensino Básico e Superior nos parece pouco efetivo, pois são os alunos que precisarão desenvolver habilidades que não haviam sido estimuladas de forma rápida.

Neste contexto, optamos por incluir o PC como competência transversal de suporte a esta transição, utilizando seus conceitos como as principais habilidades desenvolvidas e colocando-o em paralelo com os passos realizados na metodologia ABP. As habilidades do PC são todas direcionadas à solução de problemas, garantindo um rol de ferramentas intelectuais para cada uma das sete fases da ABP.

Ao fazer este exercício explicitamos que esta aproximação não é somente possível, como pode vir a ser uma solução de ordem prática para IES que enfrentem desafios similares. A formação para o PC pode ser realizada com ou sem o uso de computadores, desenvolvendo habilidades de pesquisa e solução de problemas (WING, 2006; BELL *et al.*, 2011 e KALELIOĞLU *et al.*, 2016), e por isso, abre-se com esta proposta um leque de possibilidades de aplicações práticas do PC nos currículos de cursos formatados em ABP, como cursos de extensão, disciplinas optativas, atividades inseridas em todas as disciplinas, ou ainda, seminários e workshops.

Acreditamos que a contribuição principal desse artigo é apresentar de forma didática uma matriz que poderá servir de suporte para novos estudos e experiências educativas práticas. Essa proposta é ainda uma aproximação teórica e é relevante dar continuidade neste objeto de pesquisa com uma validação de campo em relação a estas habilidades e paralelos traçados. Este seria o primeiro item de uma agenda para pesquisas futuras no âmbito deste tema proposto. Um segundo aspecto a ser pesquisado é com relação à aplicação prática de um programa de formação em PC em alunos de IES que trabalhe com a ABP, com a posterior verificação de indicadores referentes a efetividade da produção de conhecimento. Como sugestão, há a elaboração de um curso, presencial ou a distância, aplicado a alunos entrantes em qualquer curso da IES em questão e posterior avaliação de seu desempenho perante a metodologia.

REFERÊNCIAS

ARRUDA, Eucídio Pimenta. **Documento técnico contendo estudo sobre o processo de implementação das tecnologias digitais nos currículos das escolas de educação básica dos Países membros da OCDE**, Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura, Conselho Nacional de Educação, Brasília, 2017.

BARR, David; HARRISON, Jonh; CONERY, Leslie. **Computational Thinking: A Digital Age. Learning & Leading with Technology**, Portland: ISTE - International Society for Technology in Education, v.38, n. 6, Mar./Abr. 2011, p. 20-23.

BELL, Tim; WITTEN, Ian H.; FELLOWS, Mike. **Computer Science Unplugged: Ensinando Ciência da Computação sem o uso do computador**. New Zealand: University of Canterbury.

2011.

BERBEL, Neusi Aparecida Navas. A problematização e a aprendizagem baseada em problemas: diferentes termos ou diferentes caminhos?. **Revista Interface**, Botucatu, v. 2, n. 2, p.139-154, fev. 1998.

BERBEL, Neusi Aparecida Navas. As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. **Semina: Ciências Sociais e Humanas**, Londrina, v. 32, n. 1, p. 25-40, jan./jun. 2011

BORGES, Marcos de Carvalho.; CHACHÁ, Silvana Gama Florêncio; QUINTANA, Silvana Maria; FREITAS, Luiz Carlos Conti de; RODRIGUES, Maria Lourdes Veronese. Aprendizado baseado em baseado em problemas. In: SIMPÓSIO – TÓPICOS FUNDAMENTAIS PARA A FORMAÇÃO E O DESENVOLVIMENTO DOCENTE PARA PROFESSORES DOS CURSOS DA ÁREA DA SAÚDE, Ribeirão Preto: USP, **Revista da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto**, v. 47, n. 3, jul./set. 2014. Disponível em: http://revista.fmrp.usp.br/artigos_2014.htm. Acesso em 02 out 2018.

BOROCHOVICIUS, Eli; TORTELA, Jussara Cristina Barboza. Aprendizagem Baseada em Problemas: um método de ensino-aprendizagem e suas práticas educativas. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 83, p. 263-294, abr/jun. 2014.

CANDIDO, Daniel; PESSOA, Gabriele; VASCONCELOS, Bruna; SILVA, Klebson; OLIVEIRA, Renato; TAUMTURGO, Maurício; FALCÃO, Tacioana Pontual. Estudo Comparativo de Abordagens Referentes ao Desenvolvimento do Pensamento Computacional. **Anais do XXIII Workshop de Informática na Escola (WIE 2017) e VI Congresso Brasileiro de Informática na Educação (CBIE 2017)**, Recife, 2017, p. 382-391.

CASALE, Adriana. **Aprendizagem Baseada em Problemas** – Desenvolvimento de Competências para o Ensino de Engenharia. São Carlos: Universidade de São Paulo, 2013.

CREARIE, Linda. Millennial and Centennial Student Interactions with Technology. **GSTF Journal on Computing (JoC)**, v. 6, n. 1, may 2018. Disponível em: <<http://dl6.globalstf.org/index.php/joc/article/view/1518>>. Acesso em: 05 ago. 2018.

DE SOUZA, Claudivan Moreira; NOBERTO NETO, Francisco; GABRIEL, Jane Eyre. APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMAS: UMA PERSPECTIVA DE RENOVAÇÃO CONSTRUTIVA NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM. **Revista de Educação do Vale do São Francisco – REVASF**, v. 1, n. 2, abr. 2012. Disponível em: <http://periodicos2.univasf.edu.br/index.php/revasf/article/view/85/26>. Acesso em: 17 Out 2018.

DELPHINO, Fátima Beatriz De Benedictis. O Papel das Aprendizagens Ativas na Educação em Plena Era da Comunicação. **Revista Metalinguagens**, São Paulo, n. 4, p. 64-77, nov. 2015.

DIGITAL PROMISSE; Accelerating Innovation in Education. **Computational Thinking for a Computational World**. Washington, DC, 2017.

DOCHY, Filip; SEGERS, Mien; BOSSCHE, Piet Van Den; STRUYVEN, Katrien. Students' perceptions of a problem-based learning environment. **Learning Environments Research**, n.8, p 41–66, jan 2005. Disponível em: <<https://doi.org/10.1007/s10984-005-7948-x>>. Acesso

em: 03 out 2018.

GOOGLE FOR EDUCATION. **Computational Thinking Concepts Guide**. In: Computer Science/Exploring Computacional Thinking. 2015. Disponível em: <https://docs.google.com/document/d/1i0wg-BMG3TdwsShAyH_0Z1xpFnpVcMvpYJceHGWex_c/edit>. Acesso em: 05 mai 2018.

HMELO-SILVER, Cindy E. Problem-Based Learning: What and How Do Students Learn? **Educational Psychology Review**, v. 16, n. 3, p. 235-266, Set. 2004.

ISTE; International Society for Technology in Education. **2016 ISTE Standards for Students**, Portland, OR, 2016.

KALELIOGLU, Filiz; GÜLBAHAR, Yasemin; KUKUL, Volkan. A Framework for Computational Thinking Based on a Systematic Research Review. **Baltic Journal of Modern Computing**, v. 4, n. 3, 2016, p. 583-596

LEITE, Laurinda; AFONSO Ana Sofia. Aprendizagem Baseada na Resolução de Problemas: Características, organização e supervisão. **Boletín das Ciencias**, Santiago de Compostela, ano XIV, n. 48, Nov 2001, p. 252-261.

LEMOS, Washington de Macedo; MENEZES, Carlos; ROCHA, Henrique. Adoption of Just-in-time Teaching, Peer Instruction and Problem-Based Learning – Impacts on Engineering Students Performance. **International Journal on Active Learning**, SSSSS, n. 1, v.1, 2016, Disponível em: <<http://apl.unisuam.edu.br/revistas/index.php/ijoa/article/view/2526-2254.2016v1n1p89/838>>. Acesso em: 2 out. 2018.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de Pesquisa**. 8. Ed. São Paulo: Atlas, 2017.

MARQUES, Ana Paula Ambrósio Zanelato; MESSAGE, Carla Plantier; GITAHY, Raquel Rosan Christino; VILHEGAS, Viviani Priscila Piloni. O Team Based Learning: Aplicação e Resultados. In: ETIC 2017 – ENCONTRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, v. 13, n. 13, 2017, Presidente Prudente, **Anais Eletrônicos** disponível em: <<http://intertemas.toledoprudente.edu.br/index.php/ETIC/article/view/6122/5824>>. acessado em: 2 out. 2018

MORÁN, José. **Mudando a Educação com Metodologias Ativas**. Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens. Ponta Grossa, v. 2, p 15-33, 2015.

PAIVA, Marlla Rúbya Ferreira; PARENTE, José Reginaldo Feijão; BRANDÃO, Israel Rocha; QUEIROZ, Ana Helena Bonfim. Metodologias Ativas de Ensino-Aprendizagem: Revisão Integrativa. **Revista SANARE**, Sobral, v.15, n.02, p.145-153, Jun/Dez. 2016.

QUEIROZ, Anabela. PBL, Problemas Que Trazem Soluções. **Revista Psicologia, Diversidade e Saúde**, Salvador, v. 1, p. 26-38, dez. 2012.

REVISTABW. Informática: Sites de busca e pesquisa na internet. **Revista Brasileira de Web:Tecnologia**. Disponível em: <http://www.revistabw.com.br/revistabw/informatica-busca-internet/>. Criado em: 05 jun. 2013. Última atualização: 07 jul. 2017. Acessado em: 20 out. 2018.

SENGUPTA et al. Integrating computational thinking with K-12 science education using agent-based computation: A theoretical framework. **Education and Information Technologies**, v. 20, n. 4, Dez. 2015, p. 715-728.

SOUZA, Samir Cristino de.; DOURADO, Luis. Aprendizagem Baseada Em Problemas (ABP): Um Método se Aprendizagem Inovador para o Ensino Educativo. **HOLOS**, v. 5, p. 182-200, out. 2015. ISSN 1807-1600. Disponível em: <<http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/2880>>. Acesso em: 15 set. 2018. doi: <<https://doi.org/10.15628/holos.2015.2880>>.

SUHR, Inge Renate Frose. Desafios no uso da sala de aula invertida no ensino superior. **Revista Transmutare**, Curitiba, v. 1, n. 1, p. 4-21, jan./jun. 2016.

VIEIRA, M. F. V.; SANTANA, A. L. M.; RAABE, A. L. A. Do Logo ao Pensamento Computacional: o que se pode aprender com os resultados do uso da linguagem Logo nas escolas brasileiras. **Revista Tecnologias, Sociedade e Conhecimento**, Campinas, 4, n. 1, Dez 2017.

WING, Jeanette M. **Computational thinking**. Communications of the ACM, 49, n. 3, 2006. p. 33-35.

WING, Jeanette M. **Computational Thinking: What and Why?**. Pittsburgh: CMU. 2010. Disponível em: <<https://www.cs.cmu.edu/~CompThink/resources/TheLinkWing.pdf>>. Acessado em: 02 mai 2018.

YIN, Robert K. **Pesquisa Qualitativa do Início ao Fim**. Tradução de: Daniel Bueno. e-Pub. Porto Alegre: Penso, 2016.

PODCAST COMO INSTRUMENTO DE INOVAÇÃO NO CONTEXTO AVALIATIVO

Tiago Saidelles¹

Nathalie Assunção Minuzi²

Cláudia Smaniotto Barin³

Leila Maria Araújo Santos⁴

RESUMO

As tecnologias e os ambientes virtuais, estão à cada dia mais conectados aos processos de construção da aprendizagem, pois a demanda por ferramentas que possam servir como elementos de mediação às práticas pedagógicas alcançam patamares cada vez mais relevantes. Nesse sentido, o presente trabalho apresenta, a partir de uma pesquisa bibliográfica, uma discussão sobre o uso do *podcast* como instrumento de inovação no contexto avaliativo. A literatura reporta inúmeras potencialidades dessa ferramenta no âmbito educacional, dentre elas destacamos a contribuição nos aspectos avaliativos, partindo do ponto que a avaliação não deve ser um processo único, autoritário e conservador, onde o aluno usualmente tem olhares apenas para os fatores quantitativos como notas, sem levar em conta o aprendizado. Assim, a utilização do *podcast* pode contribuir para a mudança de paradigmas, permitindo ao aluno assumir o papel de co-autor de seu aprendizado. Ao tornar o sujeito partícipe do processo, desenvolve-se entre outras competências, a autonomia, criticidade e criatividade, tão requeridas no mundo do trabalho. No entanto, para que o professor faça uso dessa ferramenta, é preciso que ele esteja aberto a inovar sua práxis e planejar atividades avaliativas que incentivem os estudantes a produzir conteúdos em arquivo de áudio, contextualizando o que foi trabalhado em sala de aula. Essa nova roupagem do processo avaliativo torna a avaliação algo atraente, engajador, facilitando o processo de construção do conhecimento. Ademais, destacamos que o uso dessa ferramenta propicia ainda possibilitar à acessibilidade para portadores de deficiências visuais, levando em consideração o processo de inclusão no cenário educacional.

Palavras-chave: Inclusão; Inovação; *Podcast*.

¹ Graduado em Tecnologia em Redes de Computadores pela UFSM, Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica / UFSM, e-mail: tiago-saidelles@redes.ufsm.br

² Graduada em Designer pela UFSM, Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica, da UFSM, e-mail: nathalieminuzi@gmail.com

³ Doutora em Ciências pelo IQSC/USP, Professora Adjunta do Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica, da UFSM, e-mail: claudiabarin@nte.ufsm.br

⁴ Doutora em Informática na Educação (UFRGS), Professora Associada do Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica, da UFSM, e-mail: leilamas@ctism.ufsm.br

INTRODUÇÃO

As atividades educacionais vêm sendo modificadas com o avanço das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) que estão onipresentes na sociedade contemporânea. O uso de diferentes recursos, tais como, computador, *smartphones*, Internet, entre outros tem persuadido, não apenas as práticas sociais em que as pessoas se envolvem socialmente, mas também os processos de ensino e de aprendizagem. Diante de tais mudanças ocorridas no meio social, é notável a preocupação de pesquisadores, de diferentes áreas disciplinares, em buscar por novas formas de como conectar tecnologias no contexto educacional.

Para Martins & Reis (2008) o dinâmico entrelaçamento entre cognição e tecnologia têm produzido alterações nas formas de ensinar e aprender, que estão para além dos métodos tradicionais de ensino e aprendizagem, uma vez que exige de seus atores (professor e estudantes), uma pluralidade de habilidades no processo de produção e apropriação de um determinado saber, de redescoberta e de reconstrução desse próprio saber. Desta maneira, não só a educação tradicional passa por mudanças na sua concepção, mas também na Educação a Distância (EaD), que com a expansão das tecnologias e do cenário de informação e comunicação nos instiga a repensar novas metodologias de como contemplar o ensino, bem como a avaliação em relação a este avanço tecnológico no aspecto educacional.

Nesse sentido, para garantir que esta metodologia tenha sucesso, é fundamental a reestruturação do sistema de avaliação, que vá além da mera mensura do aprendizado do alunado, fomentando um retorno para o aluno das atividades desenvolvidas, e assim uma possibilidade de melhoria nas avaliações futuras, tendo como complemento e embasamento o retorno gerado na avaliação emancipatória. De acordo com Saul (1988, p. 61), a avaliação emancipatória “caracteriza-se como um processo de descrição, análise e crítica de uma dada realidade, visando transformá-la”.

Com base nesse pressuposto, analisaremos a potencialidade do *podcast* como instrumento de inovação no contexto avaliativo.

TECNOLOGIA *PODCAST* NO CENÁRIO AVALIATIVO

Podcast é união de palavra *Ipod* “aparelho produzido pela *Apple*” e *Broadcast* “transmissão”, sendo capaz de gravar e personalizar arquivos de áudios nas extensões

mp3, ogg ou mp4, permitindo o armazenamento e a distribuição desses arquivos através da internet, podendo ser baixados para o computador, smartphone, estes arquivos disponibilizados na Internet são unidos através de um arquivo de informação (*feed*) possibilitando ao usuário, receber atualizações das de novas informações geradas pelos Websites referente ao tema que mais interesse ao usuário.

Segundo Bottentuit Junior & Coutinho, (2007) Associados ao conceito de *Podcast* estão uma série de termos específicos que é importante deixar claro. Nesse sentido, entende-se por *podcast* uma página, site ou local onde os arquivos de áudio estão disponibilizados para carregamento; *podcasting* é o ato de gravar ou divulgar os arquivos na web; e, por fim, designa-se por *podcaster* o indivíduo que produz, ou seja, o autor que grava e desenvolve os arquivos no formato áudio.

O uso de *podcasts* como instrumento avaliativo é ainda recente, e consiste em um recurso inovador e inclusivo, que possibilita ampliar as práticas avaliativas por parte do docente, para com seus alunos, propiciando ao mesmo ser avaliado de formas distintas e em outras perspectivas, oportunizando para o aluno realizar uma avaliação qualitativas e não meramente quantitativa em muitas vezes são autoritárias e antiquadas para aquela realidade do aluno e no seu contexto social.

Outro fator importante é que o uso do *podcast* como forma de avaliação e inclusão dos portadores de deficiência visual, possibilitam atribuir ao *podcast* aspectos de uma avaliação funcional, desta forma possibilitam avaliar todos os pontos referente ao aprendizado daquele aluno, como funções de comunicação e linguagem, podendo observar o desenvolvimento psicológico. No entanto, é preciso enfatizar que tudo dependerá do empenho de ambos. Professor e aluno sempre terão que estar dialogando para saber o que é melhor, e assim traçar pontos de partida a cada nova temática, atividade, avaliação.

Segundo Furtoso & Gomes (no prelo), é preciso, entretanto, avançar no sentido de considerar o processo de produção de *podcasts* como estratégia e instrumento de avaliação das aprendizagens promovidas no contexto educacional. Esta dimensão de exploração da produção de *podcast* pelos alunos como processo e produto objeto de avaliação no que respeita à proficiência oral (quando a locução/gravação é efectuada pelo alunos) e também da proficiência escrita (quanto o texto a servir da base ao *podcast* é da autoria do alunos) é ainda muito incipiente mas apresenta potencial a ser considerado quer em contextos de ensino presencial, quer em contextos de educação a distância.

Avaliar o conhecimento do aluno está além de medir, de classificar, de punir

como se o processo de aprendizagem fosse algo pesadoso, avaliar é mensurar o conhecimento, respeitar o tempo de cada aluno, analisar o erro como perspectiva positiva para o crescimento do mesmo, trasfondo suas práticas pedagógicas para uma melhor contextualização com a vivência do aluno. A sala de aula deve ser algo agradável e engajador tanto para o aluno seja ele portador de necessidades especiais ou não quanto para o professor. Mas para isso é preciso aliar as tecnologias em prol de uma educação mais inovadora.

METODOLOGIA

A pesquisa apresenta uma abordagem qualitativa exploratória por meio de pesquisa bibliográfica no Portal de Periódicos da CAPES, de 2010 à 2018, tendo como descritores os termos “*Evaluation*” e “*Podcast*”. A partir destes descritores, retornaram 2.217 artigos publicados. Adotou-se como critérios de inclusão:

- 1- Os artigos que apresentassem os descritores no título;
- 2 - Apresentar texto completo disponível na plataforma de Periódicos (CAPES);
- 3 - Ser escritos em Português, Inglês ou Espanhol.

Com base nos critérios acima, foram selecionados para o estudo, 12 artigos, os quais foram analisados e categorizados a posteriori em: potencialidades acadêmicas pedagógicas, desafios, problemas e fatores dificultantes para sua produção e utilização como fator avaliativo.

Os resultados retornantes dessa análise são apresentados a seguir.

RESULTADOS

Segundo (Hoffman, 2004), a “avaliação na escola vem sendo um ato penoso de julgamento de resultados”, uma prática de “registro de resultados acerca do desempenho do aluno em determinado período” ou “uma prática de provas finais e atribuição de graus classificatórios”. No ponto de vista da autora, a avaliação transformou-se em um processo desmotivante, angustiante para o aluno, devido autoritarismo e hierarquia que o sistema avaliativo se transformou, deixando transparecer apenas aspectos quantitativos.

Na definição dada por Hoffmann (2003), a avaliação, enquanto mediação significa encontro, abertura ao diálogo, interação. Uma trajetória de conhecimento percorrida num mesmo tempo e cenário por alunos e professores

A autora nos alerta para a importância de se apontar novas estratégias eficiente para seduzir o aluno, despertando sua curiosidade e interesse, nesta perspectiva o

tempo de aprendizagem de cada aluno, deve ser respeitado em sua individualidade neste contexto o *podcast* pode ser uma ferramenta inovadora para os conceitos avaliativos.

Nesse sentido é fundamental entender como as tecnologias estão sendo inseridas no processo de avaliação, e para isto, faz-se necessário avaliar a produção da ciência voltada para este tema. Assim, este trabalho relata os dados retornantes do levantamento bibliográfico sobre o que está sendo produzido com relação ao *podcast* no processo de avaliação, e qual o crescimento no contexto cronológico. Os artigos avaliados podem ser vislumbrados no Quadro 1.

Quadro 1 - Artigos avaliados que continham o termo *Podcast and evaluation* no Título.

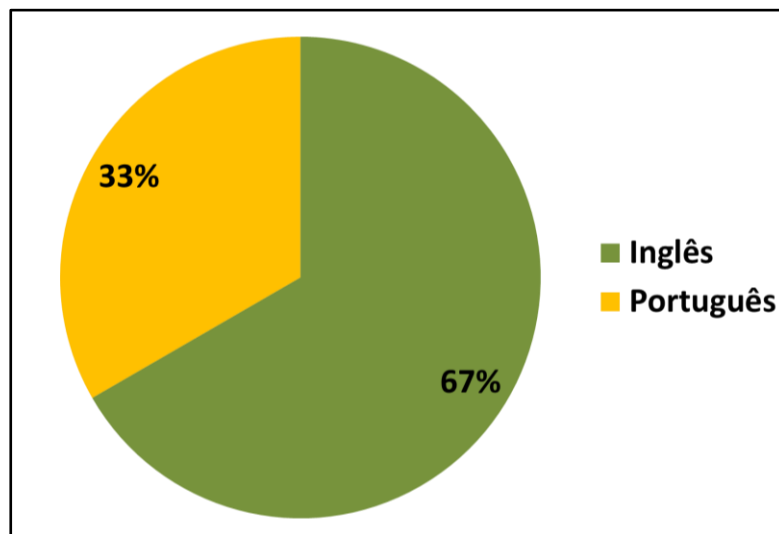
Autor /Ano	Título	Objetivo	Principais Resultados
Wolfgang Hürst Martina Welte Sabine Jung (2016)	An Evaluation of the Mobile Usage of E-Lecture Podcasts	Comparamos os resultados de duas pesquisas realizadas com alunos que tiveram acesso a <i>podcasts</i> .	Os resultados indicam que o <i>podcast</i> foi bem aceito pelos alunos porém para avaliar se ocorre aprendizagem significativa, os autores apontam ser necessário ampliar o tempo de teste.
Vasilopoulos, T. et al. (2015)	Prior Podcast Experience Moderates Improvement in Electroencephalography Evaluation After Educational Podcast Module.	Avaliar o uso das tecnologia para melhorar a educação médica e as variáveis que podem afetar seu sucesso.	Experiência de usar o <i>podcast</i> alcançaram maiores ganhos nas pontuações referente a avaliação
Morawska A1, Tometzki H, Sanders MR.(2014)	An Evaluation of the Efficacy of a Triple P-Positive Parenting Program Podcast Series.	Programas de educação baseada em princípios de aprendizagem cognitivo-comportamental e social são eficazes na mudança de comportamento infantil.	Os resultados sugerem que breves programas de áudio online podem ser eficazes e têm o potencial de atingir uma grande proporção de pais que enfrentam problemas de comportamento infantil.
de Carvalho, F. B.da C.M.et al, (2018)	Uso de recursos <i>podcast</i> e webquest no estudo do tema avaliação na educação infantil.	Este estudo busca discutir os resultados da aplicação das ferramentas <i>podcast</i> e webquest na apresentação do conteúdo Avaliação na Educação Infantil.	Autores consideraram os resultados positivos, pois a proposta despertou a curiosidade e o entusiasmo na realização de tarefas.
Furtoso, V.B.; Gomes, M.J. (2011)	Aprendizagem e avaliação da oralidade em contextos online – o potencial dos serviços de <i>podcasting</i>	Focaliza-se na problemática da aprendizagem e avaliação da competência oral em línguas estrangeiras.	O <i>podcast</i> educacional, apresenta-se como ferramenta viável e promissora em contextos de formação que privilegiam um feedback.
Jed Wolpaw Serkan Toy (2018)	Creation and Evaluation of an Anesthesiology and Critical Care Podcast.	Realizar um levantamento transversal do Usuários de <i>podcast</i> .	O <i>podcast</i> é uma tecnologia extremamente útil para a aprendizagem.

Após a análise dos dados foi possível traçar um panorama referente a utilização do *podcast* com ferramenta inovadora no contexto avaliativo, assim como avaliar as publicações, tanto no que diz respeito ao cenário brasileiro como o internacional, idioma

dos trabalhos avaliados e, por fim, os resultados apontados pelos estudos científicos, tendo em vista que é através da ciência que as tecnologias passam a fazer parte do cotidiano da escola.

A Figura 1 apresenta a classificação dos artigos em relação ao idioma de sua publicação.

Figura 1 - Classificação dos artigos quanto idioma de publicação



Fonte: Autores

Pelo gráfico é possível observar que as publicações referente ao uso do *podcast* como ferramenta inovadora no processo avaliativo e pouco explorados na pesquisas científicas brasileiras, sendo possível observar que 67% das publicações tem origem de pesquisas internacionais. Esse fato é um indicativo do quanto, no Brasil, o uso do *podcast* é pouco explorado, principalmente no contexto avaliativo, o que justifica a necessidade de novos estudos em torno deste eixo.

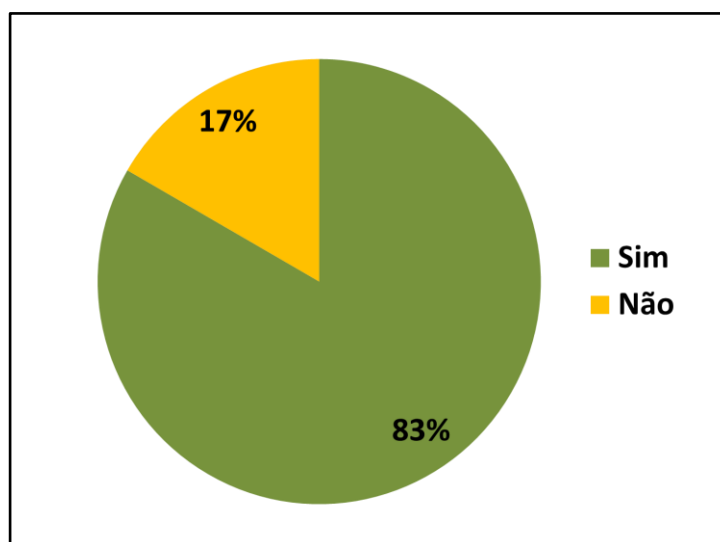
A baixa produção pode estar relacionada ainda, com a falta da fluência tecnológica dos professores para o uso das ferramentas da TIC. Assim, apontamos que um dos fatores preponderantes é a necessidade por parte dos professores, de disporem de um conhecimento prévio das ferramentas que irão compor suas práticas pedagógicas, sendo um coeficiente fundamental para que possa ter um resultado positivo no processo avaliativo.

Estar aberto para as mudanças principalmente em relação à sua nova postura: o de facilitador e coordenador do processo de ensino aprendizagem; ele precisa aprender a aprender, a lidar com as rápidas mudanças, ser dinâmico e flexível. Acabou a esfera educacional de detenção do conhecimento, do professor “sabe tudo”. (TAJRA, 2001, p. 114).

Identificou-se também na análise dos artigos, que grande parte dos professores que se dispuseram a utilizar a tecnologia *podcast* como complemento às novas metodologia de ensino e avaliação tiveram um resultado satisfatório, proporcionando um ambiente mais engajador e flexível para o aluno, como é possível observar na Figura 2 abaixo.

Ressaltamos que, despertar o interesse dos alunos pelo processo de aprendizagem, é um dos principais desafios nos dias atuais, visto que os mesmos vivem imersos em um mundo digital, enquanto a maioria de seus professores ainda trabalham num contexto analógico. Assim, o uso de *podcasts* no contexto educacional podem romper com a barreira inicial do processo de aprendizagem que é motivar os alunos a aprender.

Figura 2 - Índice de satisfação de professores e alunos quanto ao uso do *Podcast* no processo avaliativo.



Fonte: Autores

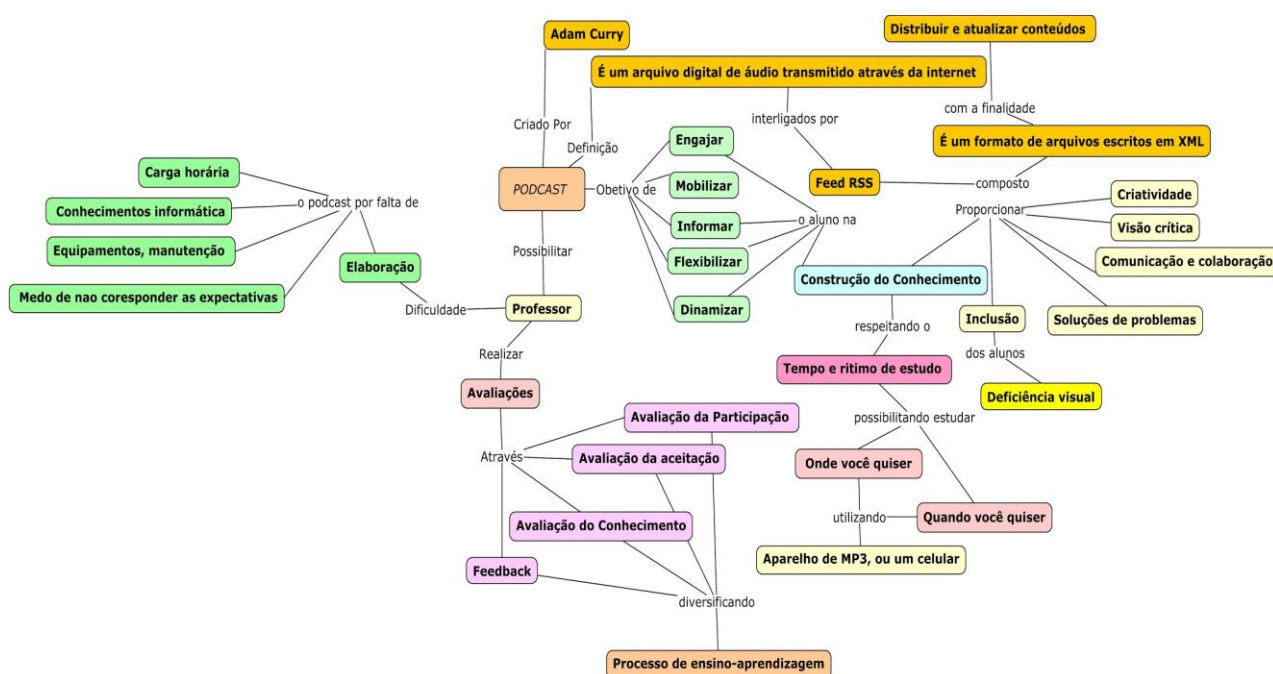
A respeito disso, Bottentuit Junior e Coutinho (2009, p. 2122-2123), ressaltam que o uso do *podcast* proporciona ao professor a possibilidade de oferecer materiais didáticos (aulas, tarefas, entrevistas e documentários) em formato de áudio para que os alunos possam ouvi-los em diferentes situações. Para além disto, a flexibilidade espacial e temporal, a nível da gestão individual dos momentos e espaços de aprendizagem, são outros elementos que esta ferramenta vem trazer ao cenário educativo. Cabe ao professor provocar a curiosidade e induzir a avidez de aprender nos seus alunos através de ambientes inovadores.

Para a avaliação individual, segundo Behrens (2003, p.129) com a utilização das TIC na escola “o aluno deve procurar abrir mão da passividade e da simples aceitação

da imposição do professor e tornar-se questionador curioso, participando da promoção do diálogo crítico”. Portanto, a ênfase da educação deixa de ser a memorização da informação transmitida pelo professor e passa a ser a construção do conhecimento realizada pelo aluno de maneira significativa, sendo o professor, o facilitador desse processo de construção.

A Figura 3 apresenta um mapa conceitual elaborado à partir da leitura e análise das publicações avaliadas, aponta as principais potencialidades e desafios do uso do *podcast* na prática educativa.

Figura 3 - Mapa conceitual elaborado com base nas publicações analisadas.



Fonte: Autores

Pelo mapa é possível observar que apesar de ainda apresentar desafios, o *podcast* possui muitas potencialidades que podem ser exploradas na práxis docente, tanto no que se refere à distribuição de recursos educacionais mais flexíveis, como instrumento de avaliação. Cabe citar, que nesse sentido, o professor rompe com paradigmas da educação tradicional, dando voz e vez à ação do aluno na construção de seu aprendizado.

Ao proporcionar atividades de produção de *podcasts*, o professor potencializa a produção de saberes, pois para que o aluno produza seus arquivos de áudio, o mesmo deverá roteirizar e esquematizar o conteúdo, sendo assim copartícipe de sua aprendizagem.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base no estudo aqui apresentado, apontamos que o *podcast* pode ser uma excelente ferramenta para promover a avaliação emancipatória à medida que flexibiliza o sistema avaliativo e os espaços de ensinar e aprender. Mas para que este recurso possa ser inserido no contexto avaliativo é necessário sanar a lacuna, que é a formação dos professores para o uso do *podcast* no cenário avaliativo e também de inclusão, formação não apenas nos aspectos de fluência tecnológica mas metodológico também requerendo assim o desenvolvimento de competência para o uso e aplicação das tecnologias.

Nessa perspectiva, Papert (2008) sugere que, ao invés de apenas “treinar” os professores utilizando-se de habilidades técnicas, é necessário que eles desenvolvam estratégias que provoquem mudanças pedagógicas profundas e que sejam benéficas aos estudantes. O papel do professor, ao ensinar em uma sociedade da informação, é muito mais do que “treinar” os estudantes para o uso das tecnologias digitais: é estar aberto a indagações, curiosidades e desafios, além de procurar compreender o processo de aprendizagem dos seus estudantes.

Os dados demonstram ainda que o uso e estudo sobre as inovações do sistema de avaliação educacional brasileiro é ainda iniciante, e portanto um grande campo de estudo, para que desta forma possa haver um maior compartilhamento destas informações, possibilitando a inserção das tecnologias no contexto educacional.

REFERÊNCIA

A, Morawska, H, Tometzki; MR, Sanders. **An evaluation of the efficacy of a triple P-positive parenting program podcast series**. U.S. National Library of Medicine, Usa, v. 35, p. 128-137, fev. 2014.

BEATRIZ, Fernanda; PEREIRA, Cristhiane; DUTRA, Alessandra. **Uso de recursos podcast e webquest no estudo do tema avaliação na educação infantil**. Linguagem e Tecnologia, Belo Horizonte, v. 11, n. 2, p. 192-205, ago. 2018.

BEHRENS, Marilda Aparecida. **Docência Universitária**. Curitiba: Papyrus, 2003

BOTTENTUIT JUNIOR, João Batista; COUTINHO, Clara Pereira. **Podcast: uma ferramenta tecnológica para auxílio ao ensino de deficientes visuais**. In: LUSOCOM: comunicação, espaço global e lusofonia, VIII, Lisboa, 2009. Actas... Lisboa,

p. 2114-2126. Disponível em? <
<https://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/9030>>. Acesso em: 20 abril 2018.

Cruz, S.; Bottentuit Junior, J. B.; Coutinho, C. P.; Carvalho, A. A (2007). **O Blogue e o Podcast como Resultado da Aprendizagem com Webquests**. In P. Dias; C.V. Freitas; B.

Furtoso, V. B. & Gomes, M. J. (no prelo). **Aprendizagem e avaliação da oralidade em contextos online**: o potencial dos serviços de *podcasting*. In Actas do 2º Congresso Internacional de Avaliação em Educação. Braga: Universidade do Minho.

FURTOSO, Viviane Bagio; GOMES, Maria João. **Aprendizagem e avaliação da oralidade em contextos online** : o potencial dos serviços de *podcasting*. <http://hdl.handle.net/1822/12854>, Braga, Portugal, v. 1, p. 1035-1052, nov. 2011.

HÜRST, Wolfgang; WELTE, Martina; JUNG, Sabine. **An evaluation of the mobile usage of e-lecture podcasts**. Digital Library, Usa, v. 1, n. 10, p. 16-23, out. 2007.

J, Wolpaw; S, Toy. **Creation and Evaluation of an Anesthesiology and Critical Care Podcast**. Education in Perioperative Medicine, Usa, v. 20, n. 1, p. 1-19, jan. 2018.

PAPERT, S. **A máquina das crianças**: repensando a escola na era da informática. Tradução de Sandra Costa. Porto Alegre: Artmed, 2008. 224p.

Reis, F. L.; Martins, A . E. (2008) **Perspectives of the education the distance in Portugal, Actas da Conferência International Council on Education for Teaching**, Universidade do Minho, 14-17 de Julho.

SAUL, A. M. **Avaliação emancipatória**: desafio à teoria e à prática de avaliação e reformulação de currículo. São Paulo: Cortez, 1988.

Silva; A. Osósio & A. Ramos (orgs.), **Actas da V Conferência Internacional de Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação: Desafios 2007/Challenges 2007**. pp. 893-904. Braga.

T, Vasilopoulos. **Prior Podcast Experience Moderates Improvement in Electroencephalography Evaluation After Educational Podcast Module**. ANESTHESIA & ANALGESIA, Usa, v. 121, p. 791-797, set. 2015.

TAJRA, Sanmya Feitosa. **Informática na Educação**: novas ferramentas para o professor na atualidade. 7.ed. São Paulo: Érica, 2007.

PRÁTICAS INOVADORAS DE AVALIAÇÃO EM METODOLOGIAS ATIVAS DE APRENDIZAGEM: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Priscilla Higashi¹
Ana Manuela Ordoñez²
Silviane Pereira Galvan³
Cassia Regina Bruno Nascimento⁴
Fabiana Paes Nogueira Timoteo⁵
Flora Miranda Arcanjo⁶
Norma Viapiana Golfett⁷

RESUMO

Contexto: No cenário da educação inovadora, as práticas avaliativas devem estar fundamentadas no compromisso com três aprendizagens básicas: aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a ser. Assim, o objetivo deste estudo é relatar a experiência do processo avaliativo nos cursos de Enfermagem e Nutrição do Centro Universitário Comunitário UniAmérica (UA). **Metodologia:** Estudo descritivo, tipo relato de experiência, elaborado no contexto de Metodologias Ativas de Aprendizagem. **Resultados e discussões:** A avaliação no UA compreende 2 pilares: a aquisição do

¹Doutoranda em Enfermagem em Saúde Pública. Coordenadora do curso de Enfermagem do Centro Universitário Comunitário União das Américas – UniAmérica, Foz do Iguaçu, Paraná. E-mail: priscilla@uniamerica.br.

²Mestre em Saúde da Criança e do Adolescente. Coordenadora do curso de Nutrição do Centro Universitário Comunitário União das Américas – UniAmérica, Foz do Iguaçu, Paraná. E-mail: anamanuela@uniamerica.br.

³Doutoranda em Enfermagem em Saúde Pública. Docente do curso de Enfermagem do Centro Universitário Comunitário União das Américas – UniAmérica, Foz do Iguaçu, Paraná. E-mail: silviane@uniamerica.br

⁴Doutora em Ciências Fisiológicas. Docente do curso de Nutrição do Centro Universitário Comunitário União das Américas – UniAmérica, Foz do Iguaçu, Paraná. E-mail: cassia.bruno@uniamerica.br.

⁵Especialista em UTI adulto e docência. Docente do curso de Enfermagem do Centro Universitário Comunitário União das Américas – UniAmérica, Foz do Iguaçu, Paraná. E-mail: fabiana.timoteo@uniamerica.br

⁶Mestre em Tecnologia de Alimentos. Docente do curso de Nutrição do Centro Universitário Comunitário União das Américas – UniAmérica, Foz do Iguaçu, Paraná. E-mail: flora.miranda@uniamerica.br.

⁷ Mestre em Educação. Pró-reitora de Expansão do Centro Universitário Comunitário União das Américas – UniAmérica, Foz do Iguaçu, Paraná. E-mail: norma@uniamerica.br

conhecimento e capacidade de utilizar o conhecimento na elaboração e aplicação de soluções para desafios experimentais e reais. O processo avaliativo contempla 4 itens: *Exercícios de compreensão* – testes semanais de múltipla escolha para verificação da compreensão do material disponibilizado no Ambiente Virtual de Aprendizagem; *Avaliação Institucional* - verificação do conhecimento aplicado, com questões dissertativas que possibilitam o discente organizar e expressar ideias de maneira coerente e lógica; *Portfólio* – entrega de um conjunto de atividades como evidências do vínculo entre o saber e a prática e; *Projeto Integrador* – entregas que envolvem a validação do problema, validação do projeto em forma de banca, artigo científico e devolutiva para para comunidade. **Considerações Finais:** Nos cursos de Enfermagem e Nutrição, pela ótica docente, o processo avaliativo proporciona aos discentes assumirem a responsabilidade pela aprendizagem e emancipação acadêmica. Entretanto, há muito que evoluir na consolidação de uma avaliação formativa. Tal processo é inerente à concepção de ensinar e aprender dos estudantes, professores e gestores educacionais.

Palavras-chave: Avaliação da aprendizagem; metodologias ativas; inovação.

INTRODUÇÃO

As tentativas em buscar saídas para melhores processos de aprendizagem compõe um dos desafios atuais enfrentados pelas instituições de ensino. Nessa perspectiva da inovação da educação, não há sentido em manter o foco das aulas nos conteúdos, memorização e competição. Hoje, o ensino e a aprendizagem acontecem de forma global e interconectada, e não mais de forma compartimentada. Assim, atividades que constroem a aprendizagem precisam ser ativas, focadas em experiências, desenvolvimentos de projetos, solução de problemas, criando situações novas e reais (MORAN, 2015).

As metodologias ativas então, se apresentam como possibilidade de mudança da ótica em que o docente é o sujeito que ensina e estudante, o sujeito que aprende. Nesse contexto a aprendizagem resulta do processo de interação entre os sujeitos por meio de palavras, ações e reflexões (DIESEL; BALDEZ; MARTINS, 2017).

O processo de aprendizagem se apresenta em quatro pilares: saber compreender, fazer, comunicar-se e ser. Saber compreender relaciona-se com a complexidade da formação pessoal e social. Aprender a fazer integra teoria e prática com foco no desenvolvimento de competências, também conhecido como movimento *Maker*. Aprender a comunicar-se envolve a troca de experiências, a aprendizagem por pares e construção de ideias. Aprender a ser engloba o processo complexo de desenvolvimento de práticas, valores e atitudes de vida (DELORS, 2010).

Neste cenário da inovação em educação, difunde-se o conceito da aprendizagem baseada em competências, processo que demanda a identificação do que qualquer estudante necessita para ser capaz de enfrentar e solucionar os problemas aos quais será exposto ao longo da vida. Os conteúdos então, apresentam-se como conceituais (saber), procedimentais (saber fazer) ou atitudinais (ser). Assim, entende-se competência como a capacidade ou habilidade em realizar tarefas ou atuar frente à situações diversas, de forma eficaz, dentro de determinado contexto, sendo necessário para isso mobilizar atitudes, habilidades e conhecimentos de forma integrada (ZABALA; ZARNAU, 2010, p. 37).

Todo processo de ensino e aprendizagem compreende etapas, sendo uma delas a avaliação, que deve ser construída como um processo, não representando apenas a verificação de notas. Desse modo, a avaliação deve direcionar estratégias pedagógicas favoráveis às transformações que ocorrem durante o processo de formação (CORDEIRO, 2017).

Ao compor o processo de avaliação do estudante apenas com provas de conteúdos específicos, não há estimulação de senso crítico, criatividade e autonomia na resolução de problemas, não permitindo que haja envolvimento do estudante na busca de melhores resultados (SILVA; DE MENEZES; DA CRUZ FAGUNDES, 2017). Portanto, a avaliação deve compreender um processo amplo, envolvendo instituição, indivíduos e coletividades, com características educativas, pedagógicas e psicológicas que integrem a formação técnica, humana e cidadã, desafiando o estudante na construção do conhecimento (MARINHO-ARAUJO; RABELO, 2015).

O uso de diferentes estratégias pedagógicas no processo de avaliação possibilita o aprimoramento de julgamentos e tomadas de decisões pelos estudantes, potencializando o desenvolvimento de aprendizagem. Destaca-se assim, o processo de avaliação formativa, realizada continuamente com objetivo de melhorar a aprendizagem (FORTE, 2012).

Assim, o objetivo deste estudo é relatar a composição e experiência do processo avaliativo adotado nos cursos de Enfermagem e Nutrição do Centro Universitário Comunitário União das Américas (UniAmérica) de Foz do Iguaçu, PR, que desde 2014 vem modificando as práticas educativas e desde 2016 adota as metodologias ativas de aprendizagem em todos seus cursos de graduação (DEBALD; GOLFETO, 2017).

METODOLOGIA

Estudo descritivo, tipo relato de experiência, do processo de avaliação formativa nos cursos de Enfermagem e Nutrição de um Centro Universitário Comunitário de Foz do Iguaçu, PR – UniAmérica, no contexto de Metodologias Ativas de Aprendizagem, que tem como objetivo o desenvolvimento de competências pessoais e profissionais.

A organização curricular dos cursos de graduação de Enfermagem e Nutrição tem por base as Diretrizes Curriculares Nacionais dos respectivos Cursos. Na instituição há o incentivo para que a aprendizagem ocorra por resolução de problemas e situações reais, por meio do método *Just in Time*. Esse modelo suprime a necessidade de dividir o currículo em disciplinas, eliminando a fragmentação do ensino e promovendo a integração dos conteúdos. Os componentes presentes em cada módulo são agrupados de acordo com as necessidades do tema, problema ou projeto em questão.

O material didático disponibilizado pela instituição no ambiente virtual de aprendizagem é chamado de unidade de aprendizagem, e previamente selecionado pelo colegiado de cada curso de acordo com a temática do módulo. Cada unidade de aprendizagem é composta por: apresentação e objetivos de aprendizagem, desafio, infográfico, conteúdo do livro, dica do professor (vídeo), exercícios, na prática e saiba mais. Em cada semana são disponibilizadas entre quatro a seis unidades de aprendizagem e o estudante tem acesso a todas as semanas e respectivos conteúdos didáticos já desde o início do semestre letivo.

No presente relato, serão descritos os componentes e as etapas avaliativas institucionais discutidas e adaptadas pelos colegiados e Núcleos Docentes Estruturantes (NDE) dos cursos de graduação de Enfermagem e Nutrição. Vale ressaltar que os componentes avaliativos bem como os respectivos percentuais de notas são determinados institucionalmente.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Avaliação da aprendizagem no modelo educacional adotado pelo Centro Universitário União das Américas - Uniamérica

A avaliação da aprendizagem no modelo educacional adotado pelo Centro Universitário União das Américas - Uniamérica requer um novo olhar dos docentes e estudantes em relação ao processo de aprendizagem e às práticas de avaliação adotadas. Compõe o processo de avaliação da aprendizagem nestes cursos: os indicadores de avaliação, estrutura do modelo de avaliação e a composição da média semestral (Tabela 1), instrumentos de avaliação e gestão da aprendizagem.

Dentro do processo de formação dos estudantes, a avaliação deve propiciar

diagnóstico efetivo das dificuldades de aprendizagem e apontar estratégias para ajustes necessários e para a reorganização das atividades que compõe o módulo, de modo a permitir que o estudante tenha compreensão dos erros e acertos, tendo oportunidade de corrigir os rumos da aprendizagem ao longo do período letivo (SILVA et al., 2015). Em complemento, as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para o Ensino de Graduação dos cursos da área da saúde, estabelecidas na resolução CNE/CES de 2001 (Brasil, 2001), indicam que a avaliação deve estar baseada na verificação da aquisição de competências (conhecimento, habilidades e atitudes), utilizando-se metodologias e critérios transparentes, que permitam o acompanhamento do processo de aprendizagem, proporcionado feedback adequado.

No modelo aqui apresentado, entende-se que para que a avaliação de fato sirva como diagnóstico da aprendizagem, é essencial que ocorra em diferentes momentos com diferentes abordagens e instrumentos avaliativos. Essa diversidade propicia a identificação de lacunas e auxilia na elaboração de ações interventivas.

Deve-se levar em conta ainda, que conhecer/avaliar o grau de domínio de competências adquiridas pelos estudantes ao longo do processo de aprendizagem é uma tarefa demasiadamente complexa, pois implica partir de situações ou simulações de problemas que estimulem contextos reais, além de dispor de meios de avaliação específicos para cada um dos componentes da competência (ZABALA & ZARNAU, 2010, p. 15).

Tabela 1 – Distribuição dos componentes avaliativos segundo peso aplicado. Centro Universitário União das Américas - Uniamérica, Foz do Iguaçu, 2018.

Composição da média semestral	Peso em %
Exercícios de Compreensão	20
Avaliação Institucional	30
Portfólio	20
Projeto Integrador	30
TOTAL	100

Indicadores de Avaliação

A média semestral do estudante é composta com base no desempenho apresentado nas diferentes etapas de avaliação realizadas ao longo do semestre, que fazem parte do processo de produção do conhecimento.

Compõem os indicadores gerais de avaliação no modelo pedagógico do Centro

Universitário União das Américas - Uniamérica:

- Participação nas discussões dos grupos com contribuições, interpretações e esclarecimentos;
- Estudo e resolução das atividades contempladas nas Unidades de Aprendizagem;
- Envolvimento na resolução das atividades propostas semanalmente em sala de aula;
- Participação e comprometimento nas diferentes fases do Projeto Integrador: projeto, pesquisa, produto e apresentação;
- Comunicação verbal nos diferentes momentos do processo de aprendizagem;
- Participação e envolvimento nas atividades requeridas no curso;
- Qualidade na produção escrita;
- Capacidade para trabalhar em grupos e partilhar conhecimentos;
- Competência para explicar aos colegas às aprendizagens construídas;
- Participação das atividades práticas supervisionadas, que incluem o estudo independente e atividades em instituições de saúde acompanhadas pelo docente.

Ressalta-se que os indicadores estão distribuídos e inseridos nas diferentes etapas de avaliação e há também os que podem ser considerados em todos os aspectos que formam a avaliação da aprendizagem.

A avaliação qualitativa deve espelhar o desenvolvimento e as transformações do aluno em relação à aquisição de conhecimentos, à demonstração de novas competências, habilidades e atitudes. No entanto, há constantes discussões acerca da melhor forma de quantificar a qualidade dos processos formativos vividos pelos estudantes.

De acordo com Araujo e Machado (2018) a avaliação, na grande maioria das instituições, é tratada de modo formal e tradicional, com busca pela “mensuração” dos conteúdos aprendidos durante os procedimentos acadêmicos. Entretanto, as autoras afirmam que não é possível “medir e quantificar” o produto das relações de aprendizagem que acontecem na sala de aula.

Estrutura do Modelo de Avaliação

a) Exercícios de Compreensão (EC) – testes semanais compostos por questões de múltipla escolha cujo objetivo é a verificação da compreensão conceitual do material didático disponibilizado pelo docente no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) do estudante.

A utilização exclusiva de avaliações escritas é uma forma de pontuar, não favorecendo a construção do aprendizado processual. Além disso, muitas vezes não

simboliza o real conhecimento do estudante, pois os fatores pessoais, econômicos, ambientais e sociais podem interferir no resultado dos testes (CORDEIRO, 2017).

Ne referida instituição, os EC são meios de estimular o uso do AVA e da metodologia Sala de Aula Invertida (*Flipped Classroom*). Esta proposta de abordagem híbrida, ou seja, onde a aprendizagem presencial e virtual convergem, possibilita o protagonismo do estudante e a compreensão ampliada do conhecimento é construída em sala de aula por meio de debates, discussões, trabalhos em equipe, tendo o professor como mediador desse processo. Na prática, o estudo acontece previamente fora da escola e em sala de aula são realizadas atividades com intuito de estimular ativamente a aprendizagem dos sujeitos (ELIAS; JUNIOR; CARVALHO, 2018).

No estudo realizado por SUHR (2016), os achados apontaram que os estudantes frequentemente não realizavam o estudo prévio, assim dificultando e as vezes impossibilitando a inversão da sala de aula. Na proposta de avaliação deste relato de experiência, a realização dos EC antes da etapa das atividades de sala de aula tem como objetivo instigar a leitura prévia e o estudo independente do material disponibilizado no AVA.

Para a concretização da inversão da sala de aula, são realizados quatorze EC ao longo do semestre letivo e a média final deste componente é composta das dez maiores notas obtidas. Assim, o estudante pode ter acompanhamento semanal do seu desempenho com relação à compreensão dos conteúdos estudados e a possibilidade de aprofundamento do aprendizado em sala de aulas, assim como a diminuição de lacunas do aprendizado.

b) Avaliação Institucional - verificação do conhecimento aplicado, buscando articulação entre o saber e a prática, com questões objetivas e dissertativas, contextualizadas, que possibilitam ao discente organizar e expressar ideias de maneira coerente e lógica. São realizadas em dois momentos durante o semestre letivo.

As questões contextualizadas são geralmente longas e demandam a utilização de raciocínio lógico e interpretativo, por meio da análise crítica de informações, conclusão por indução e/ou dedução, comparações de cenários e identificação de contradições, entre outros. Assim, pretende-se avaliar a aquisição de competências, habilidades e conhecimentos essenciais à formação do estudante (BRASILIA, 2017).

No contexto desta IES esse momento do processo avaliativo procura estabelecer interdisciplinaridade, pois integra os conteúdos do estudo independente com os desafios realizados em sala de aula. As avaliações são elaboradas com intuito de provocar o estudante a estabelecer vínculo entre teoria e prática, em cenários contextualizados

com a realidade profissional.

c) Portfólio – entrega de um conjunto de atividades com registro individual de habilitações ou experiências elaboradas durante o semestre letivo que tem como objetivo evidenciar o vínculo entre o saber e a prática.

Este método propicia o desenvolvimento da crítica, reflexão, criatividade, autonomia e capacidade de trabalhar em equipe. A utilização dessa ferramenta de aprendizagem permite que o estudante desenvolva autonomia e vivencie experiências que remetam a atuação profissional indo além das questões avaliativas, de modo a instigar questionamentos e aprofundamentos das áreas de maior interesse. Como contraponto, os discentes podem ter dificuldades em entender que além da necessidade de autoavaliação para ajustes no processo de aprendizagem, é necessário que essa atividade seja realizada ao longo do semestre. Na percepção dos docentes, exige a transferência da detenção do conhecimento e o reconhecimento do protagonismo do estudante (VIVEIROS; MARQUES, 2017).

O Portfólio proposto nesta instituição é planejado a cada semestre de acordo com os temas dos módulos disponibilizados e os objetivos de aprendizagem do mesmo. Nos cursos de Enfermagem e Nutrição, a composição dessa ferramenta de avaliação procura estabelecer desafios ao estudante nos quais exista a necessidade de extrapolar o que é trabalhado em sala de aula para a prática e vivência profissional, e considera o envolvimento do estudante na realização do Portfólio ao longo do período letivo.

A avaliação desta ferramenta é organizada em quatro etapas crescentes de execução e entregas pré determinadas. A cada etapa o estudante é acompanhado e recebe *feedback* do docente sobre o trabalho elaborado. Vale ressaltar que a construção dessas entregas são realizadas a partir das atividades desenvolvidas em sala de aula. Para composição da média deste componente, incluem-se as quatro entregas e a participação das atividades em sala de aula.

A utilização do Portfólio também como ferramenta de avaliação, permite a verificação do desenvolvimento de importantes competências, como trabalho em equipe, capacidade de lidar com situações adversas, e desenvolvimento de pensamento crítico em relação à assuntos atuais e/ou que fazem parte da formação e da realidade de profissionais (MENESES et al., 2016).

d) Projetos Integradores (PI) - este componente curricular tem como objetivos desenvolver competências de investigação e redação científica, desenvolvimento de

raciocínio lógico e exercitar o diagnóstico e solução de problemas reais ligados à atividade profissional. Ao construir soluções para problemas reais, o estudante tem a oportunidade de vivenciar a profissão, entender suas possibilidades e dificuldades de modo real. O projeto integrador também procurar estimular a visão empreendedora dos estudantes, na busca por soluções para demandas da comunidade local.

Trata-se de um componente importante do movimento *maker*, que institucionaliza o aprender a fazer, fazendo. A Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP) neste desafiador cenário da necessidade de inovação da educação, se apresenta como uma abordagem eficaz que resulta em altos níveis de envolvimento e desempenho acadêmico ao permitir que os estudantes confrontem problemas do mundo real e determinem a abordagem da solução de forma cooperativa, contribuindo para a comunidade na qual estão inseridos (BENDER, 2014).

A matriz de avaliação do PI contempla as etapas de ideação, pesquisa, validação, contribuição científica, inovação e autocrítica. Na etapa de ideação, os estudantes formam grupos e delimitam o problema por meio de demandas da comunidade e elegem a figura do mentor (profissional atuante no mercado de trabalho que orienta as equipes do projeto de acordo com a temática); na etapa de pesquisa, os estudantes aprimoram conhecimento científico, com busca em base de dados indexados, noções de metodologia científica e regras da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT); na etapa de validação, os estudantes validam as possíveis soluções, apresentadas na forma de produto, para o problema detectado; na etapa de construção científica, os estudantes apresentam o artigo finalizado; na etapa de inovação, os estudantes apresentam o produto que será entregue para a comunidade e; na etapa de autocrítica os estudantes realizam a auto avaliação de desempenho e do desempenho dos pares.

Para avaliação de todas essas etapas são organizadas entregas pré determinadas e descritas no início do período letivo. Essas entregas envolvem a validação do problema e aceite do mentor, produção de *storytelling*, a confecção de quadro teórico por meio da busca de artigos científicos, a validação do projeto em forma de banca com presença do mentor, a elaboração do artigo científico e resenha pessoal de cada estudante e a participação na Mostra de Projetos da instituição que acontece no final de cada semestre, onde os alunos expõem as soluções e os produtos desenvolvidos para comunidade acadêmica e sociedade.

Gestão da Aprendizagem

A imagem da avaliação como medida quantitativa do conhecimento adquirido ainda é muito forte na atualidade. No entanto, diversos estudos desenvolvidos tem contribuído para evidenciar as fragilidades processo avaliativo tradicional. Nessa perspectiva, a avaliação é inerente ao campo pedagógico, como ferramenta que possibilita fornecer dados sobre o desempenho dos estudantes, o que qualifica o processo da gestão da aprendizagem (OLIVEIRA; AMANTE, 2016).

No contexto desse processo de avaliação formativa, destaca-se o importante papel dos Colegiados dos cursos e dos Núcleos Docentes Estruturantes na missão de discutir e planejar as atividades em conjunto e realizar constantes revisões e adaptações. Esse trabalho possibilita compreender a pluralidade dos aspectos envolvidos na avaliação da aprendizagem e permite que sejam elaboradas conclusões que levam à construção do aprimoramento contínuo desse processo. A adoção desse processo cooperativo de discussão juntamente com os diferentes momentos de avaliação que ocorrem durante todo o semestre letivo legitimam o produto da aprendizagem em termos de resultado final (ARAÚJO; MACHADO, 2018).

Nessa instituição, prioriza-se o acompanhamento da evolução do desempenho dos estudantes como também as intervenções dos docentes quanto a identificação de dificuldades e a proposição de atividades de estudo para a melhoria da aprendizagem.

Esse acompanhamento deve mapear as principais dificuldades encontradas pelos estudantes no processo formativo e subsidiar os docentes e coordenadores de curso em suas ações pedagógicas. Espera-se, ao acompanhar os estudantes, observando-os em seus esforços, melhorar sua aprendizagem, desenvolver critérios e instrumentos que possam qualificar e melhorar os processos de avaliação na Instituição.

No acompanhamento desse processo, o docente é incentivado a realizar intervenções pontuais e individuais durante o semestre letivo para que o processo avaliativo seja efetivamente contínuo e formativo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No modelo educacional do Centro Universitário União das Américas - Uniamérica, com a adoção de Metodologias Ativas de Aprendizagem, o processo avaliativo tornou-se um elemento fundamental para compreensão e entendimento do nível de desenvolvimento do estudante. O relato aqui apresentado expõe a experiência das autoras como docentes neste novo contexto do ensino e aprendizagem, e a reflexão suscitada neste cenário inovador e desafiador da educação.

Ressalta-se que o uso da tecnologia na condução do processo de aprendizagem e no suporte da avaliação, proporciona adaptabilidade e flexibilidade em relação ao que é geralmente adotado nos modelos tradicionais de avaliação.

É também um aspecto importante do cenário apresentado, o padrão da própria instituição que permite discutir, analisar, avaliar e readequar a qualidade e organização das práticas pedagógicas e métodos de avaliação em seus cursos de graduação.

Por fim, destaca-se a necessidade da ampliação da discussão e da troca de experiências acerca dos processos de avaliação adotados no contexto da inovação em educação, no que se refere à formação docente e ao papel da gestão de aprendizagem, na busca das melhores práticas avaliativas.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Regina Magna Bonifácio; MACHADO, Simone. Os desafios da avaliação da aprendizagem, na prática do curso de Enfermagem, no Centro Universitário Metodista. **Revista @ mbienteeducação**, v. 2, n. 1, p. 103-112, 2018.

BENDER, Willian N. **Aprendizagem baseada em projetos: educação diferenciada para o século XXI**. Porto Alegre : Penso, 2014.

Brasil. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Resolução CNE/CES nº 1.133, de 7 de agosto de 2001. **Institui Diretrizes Curriculares Nacionais dos cursos de graduação em Enfermagem, Medicina e Nutrição**. [Documento da Internet]. [acesso 2018 out 11]. [38 p.]. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/ces1133.pdf>

BRASÍLIA. Apostila de padronização de questões contextualizadas. Núcleo de avaliação qualidade e estratégia - naque. 2017

CORDEIRO, Gilberto Nunes et al. Métodos de avaliação no processo ensino aprendizagem numa escola do interior do nordeste. **Diálogos Interdisciplinares**, v. 6, n. 1, p. 68-85, 2017.

DEBALD, Blasius Silvano; GOLFETO, Norma Viapiana. Protagonismo Estudantil e Metodologias Ativas de Aprendizagem em Tempos de Transformação na Educação Superior. **Revista Pleiade**, v. 10, n. 20, p. 5-11, 2017.

DELORS, Jacques et al. Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI. **Educação um tesouro a descobrir**, 2010.

DIESEL, Aline; BALDEZ, Alda Leila Santos; MARTINS, Silvana Neumann. Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica. **Revista Thema**, v. 14, n. 1, p. 268-288, 2017.

ELIAS, Janaina Magalhães dos Reis; JUNIOR, Dilton Ribeiro Couto; CARVALHO, Felipe da Silva Ponte. ENSINAR-APRENDER COM AS TECNOLOGIAS DIGITAIS EM REDE: A SALA DE AULA INVERTIDA (SAI) EM DEBATE. **REVISTA COMMUNITAS**, v. 2, n. 3, p. 158-175, 2018.

FORTE, F. D. S., et al. Portfólio: desafio de portar mais que folhas: a visão do docente de odontologia. **Revista brasileira de educação médica**. V. 36, N. 1, S. 2, 2012, p. 25-32.

MARINHO-ARAUJO, Claisy; RABELO, Mauro Luiz. Avaliação educacional: A abordagem por competências. **Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior**, v. 20, n. 2, 2015.

MENESES. Thiago Queiroz et al. A utilização do portfólio reflexivo como método de ensino, aprendizagem e avaliação na disciplina Políticas de Saúde. **JMPHC Journal of Management & Primary Health Care**. ISSN 2179-6750. v. 7, n. 1, p. 149-149, 2016.

MORÁN, José. Mudando a educação com metodologias ativas. **Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens**, v. 2, p. 15-33, 2015.

OLIVEIRA, Isolina; AMANTE, Lúcia. Nova cultura de Avaliação: contexto e fundamentos. **L. Amante, & I. Oliveira, Avaliação das aprendizagens: perspectivas, contextos e práticas**, p. 41-53, 2016.

DA SILVA, Luciana Saraiva et al. Formação de profissionais críticos-reflexivos: o potencial das metodologias ativas de ensino aprendizagem e avaliação na aprendizagem significativa. Formação de profissionais críticos-reflexivos, metodologias ativas e aprendizagem significativa. **Revista del Congrés Internacional de Docència Universitària i Innovació (CIDUI)**, n. 2, 2015.

SILVA, Patrícia Fernanda; DE MENEZES, Crédine Silva; DA CRUZ FAGUNDES, Léa. Avaliação processual no Contexto de Projetos de Aprendizagem. **Informática na educação: teoria & prática**, v. 20, n. 1 jan/abr, 2017.

SUHR, Inge Renate Frose. Desafios no uso da sala de aula invertida no ensino superior. **Revista Transmutare**, v. 1, n. 1, 2016.

VIVEIROS, Aline; MARQUES, Rita de Cassia. Uso do portfólio como ferramenta avaliativa em uma disciplina do curso de Nutrição da Universidade Federal de Minas Gerais. **Revista Docência do Ensino Superior**, v. 7, n. 1, 2017.

ZABALA, Antoni; ZARNAU, Laia. **Como aprender e ensinar competências**. Porto Alegre: Artmed, 2010. 197 p.

PROGRAMA DE GERMINAÇÃO DE NEGÓCIOS PUCPR

Paulo Cesar Porto Martins¹

Cleybe Hiole Vieira²

Vanessa Santos Sotomaio³

RESUMO

No contexto da quarta revolução industrial é cada vez mais importante a formação de *soft skills* atreladas ao perfil empreendedor nos universitários. Uma das estratégias comuns no Brasil é a de construção de incubadoras ou aceleradoras que requerem que o estudante tenha um business minimamente estruturado, o que não inclui aqueles que estão no estágio das ideias e possuem vontade empreender. Neste cenário, foi criado em 2016 o PIBEP (Programa Institucional de Bolsas de Empreendedorismo e Pesquisa), programa com foco na germinação de negócios, com ciclo de 3 meses, que estimula estudantes de diferentes áreas (grupos interdisciplinares) e de diferentes níveis (graduação, pós-graduação e *alumni*) a desenvolverem uma ideia inovadora para solucionar uma “dor/necessidade”. A formação dos estudantes ocorre por meio de metodologias ativas, hands-on, e num processo eliminatório, sendo que no último mês no máximo 5 equipes são selecionadas para receberem um *microssed* e mentorias dedicadas. Ao término do processo, devem apresentar um MVP, ideias transformadas em modelos de negócios. O método foi estudo de caso, com aproximadamente 2.500 estudantes. O programa consegue fazer com que os estudantes vivenciem o empreendedorismo, fato que fica evidente nas apresentações ao longo do ciclo e em especial no evento de encerramento (*pitch* competitivo apresentado no *demo day*). Alguns resultados são 01 CNPJ faturando, 01 registro de patente e 02 convites para aceleração em SP, além da proposta de iniciação ao empreendedorismo. O próximo passo será tornar o programa híbrido, ou seja, destinar os momentos presenciais para cocriação e *networking*.

Palavras-chave: Germinação de negócios; Empreendedorismo; Metodologias ativas de aprendizagem.

¹ Doutor em Psicologia, Professor da Escola de Negócios e Coordenador do HUB de Empreendedorismo – PUCPR, Curitiba, Paraná. E-mail: paulo.porto@pucpr.br.

² Doutora em Linguística, Coordenadora da Iniciação Científica – PUCPR, Curitiba, Paraná. E-mail: cleybe.vieira@pucpr.br.

³ Doutora em Biologia Celular e Molecular, Professora Titular do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde e Diretora de Pesquisa – PUCPR, Curitiba, Paraná. E-mail: vanessa.sotomaio@pucpr.br.

INTRODUÇÃO

Contexto

Com o advento da quarta revolução industrial as universidades precisam estar atentas ao perfil de egresso que estão formando. Klaus Schwab (2018) revela a necessidade de os estudantes e futuros profissionais apresentarem competências transversais, *soft skills*, atreladas a um perfil empreendedor e inovador. Os autores Santos et al. (2010) revelam que estes *soft skills* precisam estar alinhados com as necessidades do mercado e neste sentido se destacam: capacidade de comunicação, negociação, liderança, trabalho em equipe, criatividade entre outras.

Para o fomento do empreendedorismo nas universidades, o modelo clássico nas universidades brasileiras muitas vezes segue o padrão adotado pelas IES estadunidenses, onde existe uma trajetória cultural que facilita que os estudantes universitários necessitem de “espaços” para os seus negócios crescerem, sendo a mais clássica das estratégias a criação de incubadoras (IN). Para Hoffman e Radojevich-Kelley (2012), o marco histórico foi a criação da incubadora *Batavia Industrial Center* em Nova Iorque, Estados Unidos, no ano de 1959. Para estes autores, as incubadoras são formadas por empreendedores que já possuem uma trajetória de sucesso somado a serviços de orientação em gestão, inovação, mentoria com especialistas, *networking*, espaço físico destinado aos negócios recém-nascidos. Outra estratégia é a criação de aceleradoras (AC), considerada mais recente, uma vez que segundo Kim e Wagman (2014) surgiram com a criação da *Y Combinator* no ano de 2005 e da *Techstars* em 2006, ambas AC que exercem protagonismo no ecossistema empreendedor global até os dias atuais. Para Hoffman e Radojevich-Kelley (2012) AC são organizações compostas por empreendedores experientes que provêm serviços, espaços, mentorias, rede de contatos, conhecimentos em gestão e *expertise* em criação de novos negócios para empresas nascentes com o objetivo de ajudá-las a serem bem-sucedidas. Os autores Cohen e Hochberg (2014) elucidam as principais diferenças entre IN e AC.

- Duração: 1 a 5 anos (IN) e 3 meses (AC);
- Modelo de negócios: inicial ou maduro (IN) e inicial (AC);
- Formação: dedicada/personalizada (IN) seminários (AC);
- Mentoria: específica e tática (IN), intensa e predominantemente generalista (AC).

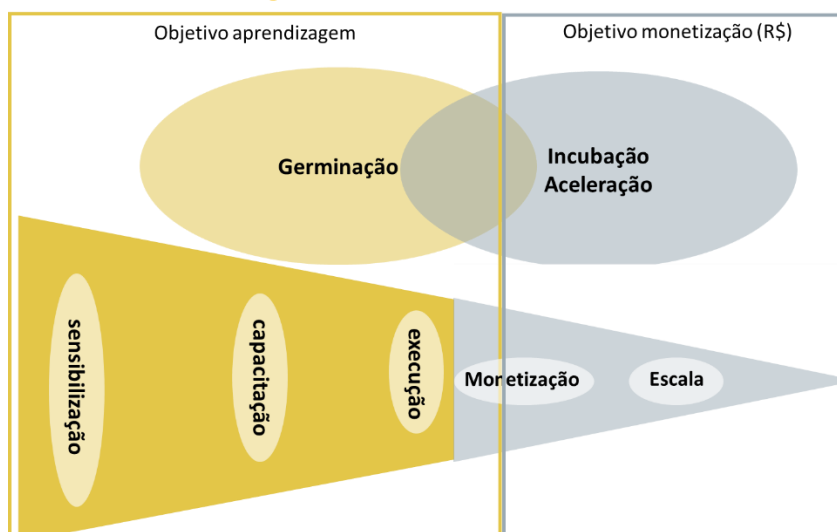
O que se evidencia é a necessidade da existência de um negócio “*business*” minimamente estruturado para ser incubado ou acelerado. Esta premissa muitas vezes

se torna uma barreira, pois muitos estudantes possuem vontade de empreender, mas ainda não chegaram ao estágio necessário para poderem ser acelerados ou incubados — fato que elimina aqueles que ainda estão na etapa de ideias e possuem vontade de empreender. É para este público que foi desenvolvido o PIBEP (Programa Institucional de Bolsas de Empreendedorismo e Pesquisa), programa com foco no que denominamos “germinação de negócios”, em analogia a um terreno fértil onde as ideias e motivação dos estudantes são como sementes que são lançadas para serem germinadas. Este programa apresenta várias características de incubação e aceleração, mas o foco é a formação dos estudantes mediante oficinas hands-on, mentorias e atividades de validação do modelo de negócios. Sua duração é de 3 meses.

Para facilitar a compreensão do estágio em que o programa acontece, é importante perceber que a germinação utiliza como critério a evolução da “ideia” para um modelo de negócios, ou seja, com as primeiras validações do MVP (*Minimum Viable Product*). Para Ries (2012) o MVP trata-se do mínimo que pode ser feito a ponto de validar a ideia, para se iniciar o ciclo construir → medir → aprender, processo que nunca acaba, uma vez que ao medir (validar) o empreendedor consegue aprender e conseqüentemente realiza ajustes no modelo de negócios, que requer nova aferição, e assim entra-se em um espiral positivo e interminável de ajustes e aprendizado.

Após iniciado este ciclo, considera-se que a ideia foi germinada e um modelo de negócios começou a surgir, com o processo de validação iniciado e muitas vezes monetizando (gerando lucro). No estágio seguinte, os empreendedores necessitam de programas focados em alavancagem de *business*, como aceleradoras ou incubadoras, conforme Figura 1.

Figura 1 – Processo de evolução de ideias, germinação, até incubação/aceleração de negócios



Fonte: Os autores.

Com relação à normatização, o programa foi formalizado por resolução, sendo a mais atual a de nº 56/2017 da PUCPR, que resolve pontos gerais, como objetivo do programa, etapas, formas de avaliação e comitê gestor, deixando os pontos específicos a serem definidos em Edital específico de cada edição, possibilitando ajustes no decorrer das edições. Esta estratégia foi adotada para utilizarmos o princípio de MVP na própria gestão do programa, sendo que após cada edição os envolvidos se reúnem e discutem ajustes para a próxima edição, o que refletiu em não termos nenhum ciclo igual ao outro. A título de ilustração, a criação deste programa ocorreu no final de 2015, por iniciativa de um grupo pequeno de professores que desenhou a sua primeira versão, contemplando apenas a participação de estudantes de graduação. No processo constante de repensar e recriar, foi ampliada a diversidade, a transdisciplinaridade transversal e vertical nas edições seguintes, possibilitando a participação de estudantes de *lato sensu* e *stricto sensu*, até ampliar para a comunidade *alumni*.

No aspecto das metodologias de ensino utilizadas, preconiza-se o uso de *Project-based learning* (PBL), que segundo Bauer (2014) é um modelo de ensino desenhado para engajar os estudantes a desenvolverem projetos com foco na resolução de problemas. Os autores Nobre et al. (2006) complementam que o PBL instiga os participantes a construir o conhecimento de forma coletiva, alinhando as competências de mercado (*soft skills*), assim como exige comportamento proativo pela busca do conhecimento, o que gera liberdade de forma controlada, uma vez que o processo é mediado por professores que adotam uma postura diferente do papel tradicional de educador, atuando como facilitadores e não meros transmissores do saber.

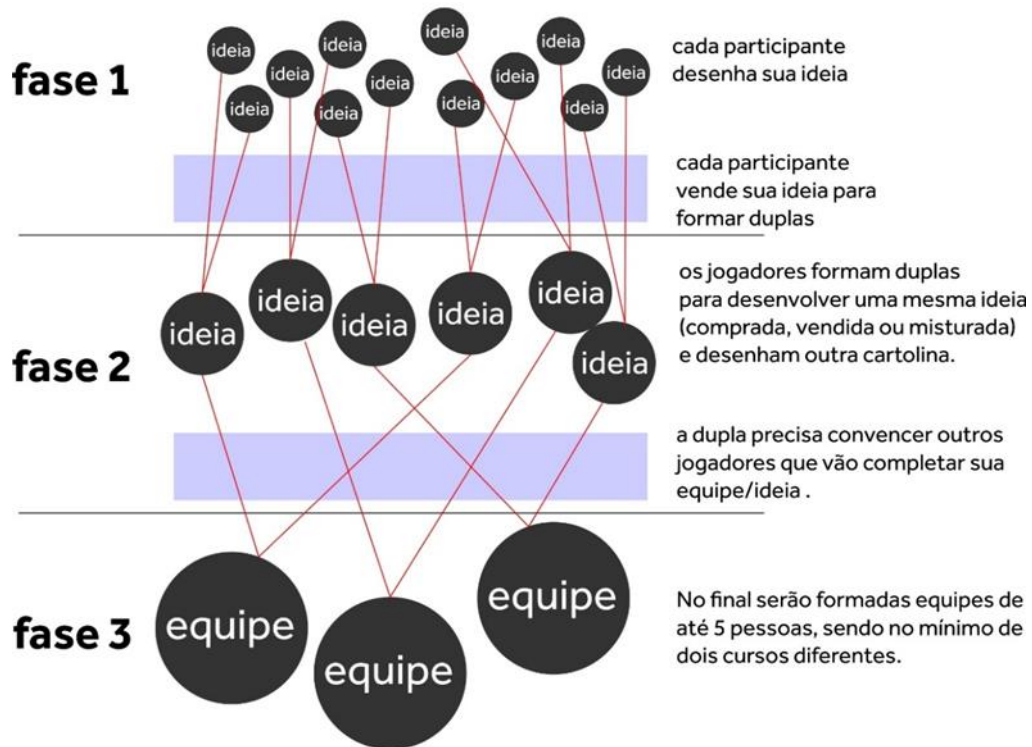
Neste sentido, os participantes do PIBEP, ao longo do ciclo, irão desenvolver o projeto de transformar a ideia inicial em um modelo de negócios com o ciclo MVP iniciado, ao logo deste processo os participantes desenvolvem o espírito empreendedor, por meio de um espírito “*hands-on*”. Ou seja, cria-se um ambiente voltado à criatividade, pesquisa, inovação, autonomia, senso crítico, dedicação e cooperação, contribuindo para os princípios institucionais de inovação e empreendedorismo da PUCPR.

Com relação ao desenvolvimento do programa temos 9 etapas:

Primeira etapa: Mercado de ideias

O Mercado de ideias é um jogo para propor novos modelos de negócios, angariar investidores e competir com outros empreendedores. Cada jogador propõe uma ideia e precisa vendê-la para passar para a próxima fase. Quem compra a ideia é o outro jogador, que também tem uma ideia. O outro jogador pode desistir de sua ideia ou misturar com a ideia comprada. Os jogadores, portanto, desempenham tanto o papel de empreendedor como o de investidor, vide Figura 2. Nesta dinâmica, a moeda do investidor é entrar na equipe, ou seja, compra-se a ideia entrando na equipe.

Figura 2 – Dinâmica do mercado de ideias



*Os membros são livres para abandonar suas equipes e se juntar a outras a qualquer momento.

Entregas
Durante o mercado de ideias
Colar no mural a proposta de negócio
Formar equipe de 3 a 5 pessoas

Fonte: Os autores.

Segunda etapa: Envio da proposta ideia/projeto

Após a dinâmica do mercado de ideias os participantes têm 24 horas para submeter a proposta de projeto a ser empreendido com os seguintes requisitos e tópicos:

- Deve ser feita em vídeo de no máximo 1 (um) minuto obrigatoriamente pelo *Youtube*.
- Deve conter apresentação da equipe, necessariamente de 3 a 5 participantes, envolvendo no mínimo 2 cursos diferentes.
- Deve explicar o projeto do modelo de negócio (*business*) respondendo as seguintes perguntas: Qual é o problema? Qual é a solução? Quem é (ou será) o cliente? Como irá ganhar dinheiro? O que preciso para implementar a minha solução e atender a necessidade do cliente?

O propósito do envio logo após o término da primeira etapa é gerar um desafio a ser resolvido em um curto intervalo de tempo, sendo uma forma dinâmica de estimular a atitude empreendedora. Para muitos autores, como Dornelas (2008), o comportamento proativo na resolução rápida de problemas reais é um dos aspectos centrais da atitude empreendedora.

Terceira etapa: Seleção das ideias/projetos

O programa funciona seguindo a lógica de um funil, os dados da quinta edição do, primeiro semestre de 2018, são apresentados, (Figura 3), em que os participantes que demonstraram maior nível de comprometimento, ou seja, atitude empreendedora continuam no programa. Esta metodologia tem como propósito aproximar os participantes da realidade de mercado, em que muitas vezes a falta de empenho pode significar a falência do empreendimento.

Figura 3 – Funil de eliminação do PIBEP, com dados da 5ª edição do programa.



Fonte: Os autores.

Quarta etapa: Mentorias e oficinas

Esta etapa tem como finalidade instrumentalizar os participantes com as principais ferramentas e teorias para a geração e validação de modelos de negócios. É formada por uma sequência de oficinas e mentorias, que são estruturadas em modulações de três horas. A etapa como um todo dura aproximadamente um mês e meio e, assim como todas as etapas seguintes, ocorre durante duas tardes por semana. Todas as oficinas são dinâmicas, priorizando a execução (*hands-on*) com foco no projeto de germinação que os participantes estão executando (*project based learning*). Ao final de todas as oficinas, os participantes precisam entregar a resolução de problemas que são partes do projeto empreendedor, esta entrega ocorre em um ambiente virtual de aprendizado. A somatória da resolução destes problemas, inclusas as mentorias (conversas com professores e empreendedores convidados), possibilita a construção do modelo e suas primeiras validações. O conteúdo e a sequência das oficinas são ajustados edição a edição com base nos *feedbacks* dos participantes, tendo a última edição versado sobre os seguintes temas:

Golden Circle

Esta é a primeira oficina do programa. Seu objetivo é instigar os participantes a criarem modelos de negócios diferenciados e atendendo as premissas da obra de Sinek (2012), que apresenta o padrão de sucesso de grandes líderes, como Martin Luther King

Jr., Steve Jobs e os irmãos Wright, e também de empresas como Apple, Disney e Harley-Davidson, contrapondo com exemplos de fracassos tanto de lideranças como de empreendimentos. Para De Oliveira Lima (2015) a teoria do *Golden Circle* contribui para a construção e fortalecimento da marca e cria um relacionamento consistente com o mercado. A condução da oficina segue as três dimensões defendidas por Sinek (2012), que são:

- **Porquê:** dimensão emocional, com forte intensidade de impulsos elétricos no sistema límbico. Remete à causa do empreendimento, à razão de existência. Algumas provocações que são feitas são: quem se beneficiará do seu empreendimento? Caso ele não exista, quem deixará de ser beneficiado? Por que alguém defenderia o meu empreendimento (colaboradores e clientes)? Quais os aspectos emocionais do meu negócio? Consigo criar uma relação límbica com meus clientes internos e externos?
- **Como:** segunda dimensão do *Golden Circle*, também considerada como emocional, uma vez que remete aos processos e atividades que tornam o empreendimento diferenciado e “entregam” a causa. Os participantes são instigados a responder questões como: os processos entregam e fortalecem o meu porquê? O meu processo consegue gerar valor? Se sim, como? Meus clientes internos e externos sentem orgulho da forma como fazemos? Os meus processos conseguem criar vínculo emocional com meus clientes internos e externos? A forma de fazer é um dos diferenciais do meu *business*? A forma como eu executo os meus processos e atividades é diferente dos meus concorrentes?
- **O quê:** dimensão periférica da teoria de Sinek (2012) e única que deve ser racional, ou seja, com os impulsos elétricos predominantes na região do neocórtex. Remete aos produtos e/ou serviços que são entregues. Os participantes devem responder: qual o portfólio do meu empreendimento? Quais são as características técnicas dos meus produtos ou serviços?

Em um prazo de uma semana os participantes precisam postar em ambiente virtual de aprendizado qual é a importância e contribuição estratégica do *Golden Circle* para o empreendimento que está sendo construído, assim como responder a todas as questões levantadas durante a oficina.

Princípios de marketing para empreendedores

Esta oficina é ministrada após os estudantes criarem os pilares da estratégia do projeto empreendedor com o *Golden Circle*. O intuito é aplicar princípios de marketing e instigar os alunos a refletirem sobre os cenários e mercados em que irão atuar, além de compreenderem a importância de elencarem de forma estratégica e assertiva o público-alvo. Para tanto utiliza-se como principal referência a obra de Kotler (2017), direcionando-se os conteúdos para serem aplicados nos projetos empreendedores. A abordagem é focada no debate e cocriação, tendo como primeira provocação o questionamento: “o que é marketing para vocês”. Vêm então as exposições dos participantes, que em sua maioria tradicionalmente são leigos no assunto e julgam o marketing uma área restrita a vendas. Como primeiro passo, esclarecem-se os preceitos e a importância do marketing como ciência de estudo do mercado, englobando aspectos mercadológicos, comportamentais e de tendências, entre outros. Após esta contextualização, os participantes começam a trabalhar em mecanismos e ferramentas como o *mix* de marketing, a análise ambiental e a análise SWOT. Estes elementos ampliam a visão dos participantes sobre o universo em que o projeto empreendedor está inserido e como diversos fatores podem impactar suas decisões, gerando a conclusão de que, desta forma, todos estes fatores devem ser estrategicamente contemplados e analisados. Apresenta-se também a ferramenta mapa de empatia como mecanismo para entender o público-alvo. A entrega principal da oficina é o mapeamento de mercado e a construção da *buyer persona*; assim, os estudantes analisam criticamente os cenários em que haverá a inserção do negócio, além de refletir sobre características e hábitos do público-alvo almejado.

Value Proposition

A oficina de *Value Proposition* (proposta de valor) segue a metodologia apresentada pelos autores Osterwalder et al. (2014), em que se utiliza o *canvas*, quadro que possui dois lados, um com o perfil do cliente e outro com o mapa de valor do empreendimento. O objetivo agora é trazer a percepção dos clientes (ou futuros clientes) *versus* as características que o empreendedor pressupõe. Ou seja, a ferramenta ajuda a confrontar os benefícios que os clientes desejam com o que o empreendedor acredita que os clientes querem, ajustando o projeto empreendedor com as expectativas reais

dos clientes ou futuros clientes. Outra atividade realizada durante esta oficina é a construção do perfil do cliente. Procura-se detalhar os interesses dos clientes e suas respectivas tarefas (o que o cliente quer realizar), as dores (resultados ruins, riscos e obstáculos) e ganhos (resultados e benefícios desejados). Após este detalhamento, foca-se no mapa de valor, onde descreve-se o modelo de negócio detalhando o produto ou serviço, os criadores de ganho (descrevendo como os produtos e serviços geram ganhos e percepção de valor) e os analgésicos (descrevendo como os produtos ou serviços aliviam as dores do cliente, satisfazem necessidades). Em suma, os participantes concebem o *canvas* evidenciando o “encaixe” do perfil do cliente com o mapa de valor do produto ou serviço. Por fim, todos precisam sintetizar esta etapa construindo uma frase que defina a proposta de valor pretendida, seguindo a seguinte estrutura: “Nosso(s) ‘produtos ou serviço’ ajuda(m) ‘segmento de cliente’ que desejam ‘tarefas do cliente’ através da ‘usar verbos como reduzindo ou evitando’ e ‘usar verbos como aumentando ou possibilitando’”.

Como em todas oficinas, os participantes possuem o prazo de uma semana para finalizar todas as atividades e entregas acordadas durante a oficina.

Business modeling

A oficina de modelagem de negócios tem como propósito auxiliar os participantes a estruturarem as suas ideias e proposta de solução de problemas em um modelo de negócio que contemple os aspectos mínimos necessários para que se possa iniciar sua estruturação. Estes aspectos mínimos estão relacionados aos nove blocos da ferramenta denominada *canvas* de modelo de negócios, desenvolvida por Osterwalder e Pigneur (2013) e contempla as seguintes dimensões:

- Proposta de valor: descrição de quais são as vantagens que o modelo de negócios apresenta para o cliente, os diferenciais e o que motiva o segmento de cliente a consumir o produto ou serviço.
- Segmento de clientes: apresenta os segmentos de clientes mais propensos e adequados a consumir o produto ou serviço oferecido. É resultado do exercício de identificação e afinamento do perfil dos consumidores.
- Relacionamento com o cliente: define a estratégia de como o cliente se sente vinculado pela proposta de valor apresentada, ou seja, qual o impacto ou motivação causado para que o cliente siga consumindo o produto ou serviço de forma a gerar fidelização.

- Canais: indica de que forma o produto ou serviço chegará até o cliente (logística) e também os meios de comunicação a serem utilizados na relação empreendimento ↔ segmento de clientes.
- Fontes de receita: indica as formas como o cliente deseja pagar pelo produto ou serviço, assim como as estratégias de geração de receitas.
- Processos-chave: relaciona os principais processos necessários para garantir que a proposta de valor seja realizada para encantar o cliente.
- Recursos-chave: são os recursos necessários para que o negócio possa ser realizado, entregando a proposta de valor pretendida.
- Parceiros-chave: refere-se às parcerias necessárias para que a proposta de valor possa ser entregue como desejado e quais são as demandas de apoio que vão além dos recursos próprios previstos.
- Custos: listam-se os principais custos que devem ser considerados para viabilizar a ideia em um modelo negócio.

Com o *canvas* de modelo de negócio estruturado, é possível ver a lógica de criação, produção e entrega de valor ao cliente, de modo gráfico e que permite ser rapidamente ajustado conforme as melhorias vão surgindo.

Marketing e o mundo digital

Com os princípios de modelagem de negócios já trabalhados, agora os participantes irão se dedicar a aprofundar alguns aspectos de marketing, visando potencializar ainda mais seus respectivos modelos. Para tanto, utiliza-se como referência o trabalho dos autores Halligan e Shah (2014). Inicia-se com a provocação de como o marketing evoluiu e como se devem pensar estratégias incluindo o cenário digital no contexto em um mundo cada vez mais complexo e dinâmico. Os participantes elaboram, neste ponto, estratégias de como comunicar valor aos consumidores dentro do contexto virtual. Para conseguir sucesso nesta empreitada, são apresentadas novas perspectivas, como por exemplo a do *inbound marketing* e *buzz marketing*. Por fim, elabora-se o funil de vendas do marketing digital e criam-se estratégias de como abordar cada uma das etapas do funil. Finaliza-se a oficina considerando atributos do consumidor 3.0, do SAC 3.0 e algumas formas de comunicação alinhadas ao marketing de conteúdo. Como principal entrega a ser feita, tem-se a criação do manifesto do modelo de negócio a ser divulgado em mídias sociais como intuito de gerar o *buzz* e a sinergia com o *target*.

Jornada do Usuário

Na Oficina de Jornada do Usuário procura-se estabelecer a relação entre o usuário do produto ou serviço com todas as tarefas e atividades relacionadas com a utilização/consumo do que está sendo proposto. Como base, utiliza-se o livro de Vianna (2012), trabalhando em um primeiro momento com o mapa de empatia que auxilia no exercício de se colocar no lugar dos clientes e compreendê-los com mais profundidade por diferentes parâmetros, o que também faz parte da metodologia do *canvas* de modelo de negócios. A utilização do mapa de empatia permite aos participantes compreender de forma rápida o segmento de cliente escolhido.

Nesta dinâmica são observados seis aspectos do segmento de cliente:

- O que ele escuta: o que os amigos dizem, o que o chefe dele fala, o que os influenciadores falam, etc.
- O que ele vê: elementos do ambiente, amigos, o que o mercado oferece, entre outros.
- O que ele pensa e sente: o que realmente importa para o cliente, principais preocupações e aspirações.
- O que ele fala e faz: as atitudes em público, aparência (como ele se veste, postura, falas) e o comportamento dele enquanto cliente com os outros.
- Dores: medos, frustrações, ansiedades e obstáculos.
- Ganhos: desejos e necessidades dos clientes.

Depois desta etapa os participantes estabelecem os objetivos da jornada do usuário, ou seja:

- Como identificar falhas no relacionamento com o consumidor.
- Mapear novas oportunidades de negócio.
- Aprimorar um produto ou simplesmente melhorar a experiência do usuário.

Neste processo é importante perceber como o segmento de cliente se relaciona com o produto ou serviço. É também estabelecido o passo a passo de todas as tarefas que o usuário executa no relacionamento com a marca, produto e/ou serviço, dividindo-as em três etapas:

- Pré: avaliação de como conheceu e o que o levou a decidir pelo produto ou serviço.
- Durante: avaliação de todas as etapas do relacionamento.
- Pós: o que este serviço proporcionou a ele.

Para cada canal avaliado é construído um mapa emocional para determinar a satisfação do usuário, que vai de muito satisfeito até insatisfeito.

O objetivo final desta oficina é identificar necessidades e oportunidades para resolver problemas e dores reais dos usuários. Como entrega, os alunos precisam montar a jornada do usuário da sua proposta e postá-la no ambiente virtual junto com o mapa de empatia.

Lean startup & customer development

A oficina de *lean startup*, ou *startup* enxuta, se baseia na metodologia de Ries (2012), que apresenta conceitos para que o processo de validação de uma ideia ocorra de maneira rápida, organizada e com recursos otimizados, permitindo que os empreendedores acelerem este processo, pois, caso a ideia não seja viável, isto pode ser descoberto de forma mais rápida e barata.

Esta oficina tem como principal objetivo dar início ao ciclo do *lean startup*, ou seja, a criação do produto mínimo viável, denominado MVP (do inglês, *Minimum Viable Product*). O MVP é o experimento, em forma de simulações ou protótipos, construído com o menor recurso possível e que possa apresentar minimamente a proposta de valor da ideia desenvolvida pelo empreendedor.

Uma vez desenvolvido o MVP, o outro aspecto fundamental da metodologia é o ciclo Construir/Medir/Aprender. Ele se baseia no ciclo de melhora contínua e propõe que o MVP possa ser colocado em teste de forma estrutural, levando em conta:

- Construir: criar o MVP com baixo custo, com a proposta de valor mínima para verificar se o cliente percebe a proposta de valor como pressuposto pelo empreendedor.
- Medir: realizar testes em campo e analisar a percepção e comportamento do cliente.
- Aprender: utilizar as percepções, experiências e *feedbacks* do cliente para ajustar o MVP e assim realizar novo ciclo prático de experimentação.

A cada ciclo o MVP se desenvolve e é melhorado com base nas experiências reais dos clientes e métricas geradas deste processo. Inclusive caso seja identificado que parte do modelo pretendido não tem potencial de negócio, ele deve ser ajustado no menor tempo possível e com o mínimo de recursos possíveis, conforme o próprio nome da metodologia se refere, de forma enxuta.

Por fim, os estudantes são estimulados então a pensar de forma enxuta, criando o MVP dos seus projetos permitindo a experimentação dentro do período do programa e iniciando o ciclo supracitado.

Quinta etapa: Pitch classificatório

O *pitch* classificatório é a defesa dos modelos de negócios gerados mediante banca composta pelos mentores do programa. Esta etapa tem como verificar o progresso das equipes assim como treinar a defesa pública dos respectivos modelos de negócios.

Sexta etapa: Seleção e *microssed*

A seleção ocorre no mesmo dia do *pitch* classificatório. Cada equipe é chamada para uma conversa privada onde é fornecido um *feedback* detalhado e selecionam-se até cinco equipes para a etapa final. Coletam-se os documentos e assinaturas dos integrantes finalistas para o recebimento do *microssed* (pequeno investimento) no valor de R\$ 4.800,00 por equipe. O valor é destinado exclusivamente para ser investido no modelo de negócios e os gastos são aprovados e acompanhados pelos mentores do programa. Destaca-se que, de maneira distinta aos processos de aceleração e incubação, o programa não adquire *equity* (participação) dos projetos, ou seja, é um investimento a fundo perdido em prol da educação empreendedora.

Sétima etapa: Mentoria dedicada e *networking*

Após a seleção, as equipes finalistas têm um professor mentor responsável por cada uma delas. As oficinas agora são direcionadas para atender as demandas das respectivas equipes. Os participantes recebem uma lista de parceiros do programa e agendam visitas técnicas para receberem mentorias de forma individualizada. Esta estratégia é para fortalecer os modelos de negócios, aplicar o *networking* e aproximar ainda mais os participantes da realidade do mundo empreendedor.

Oitava etapa: Demo day

O *demo day* é o evento de apresentação e defesa pública dos modelos de negócios gerados durante o programa perante uma banca de protagonistas do ecossistema empreendedor. Como estratégia de sensibilização, sempre conta com um *short talk* de um empreendedor de destaque e finaliza com o *pitch* das equipes finalistas. Ao final, é celebrada a equipe vencedora.

Nona etapa: Imersão

Nas últimas edições, da segunda até a presente, após o *demo day* ocorreu uma etapa complementar, que é uma imersão no ecossistema empreendedor de São Paulo. Esta etapa é condicionada à aquisição de patrocínio externo e tem como objetivo vivenciar um dos principais ecossistemas empreendedores da América Latina e ampliar ainda mais o *networking* dos participantes e mentores. Como critério de participação têm-se dois participantes da equipe vencedora e um das demais equipes finalistas.

Evidencia-se que o programa começa sensibilizando uma grande quantidade de estudantes, muitos dos quais vão sendo eliminados ou desistem no meio do caminho. A estratégia de levar seis estudantes para a imersão em São Paulo é para valorizar a equipe vencedora (com dois representantes) mas também contribuir com todas as finalistas, uma vez que o objetivo maior do programa é a geração de uma curva de aprendizado qualificado nos estudantes.

Resultados

Atualmente estamos finalizando a sexta edição do programa (segundo semestre de 2018), tendo impactado mais de 2.500 estudantes diretamente quando consideradas todas as atividades (inclusive os *demos days*), sendo a grande maioria desse público (95%) estudantes de graduação da PUCPR.

Em todas edições, ao final do programa, foram identificados modelos de negócios com alto grau de inovação e potencial de escalabilidade, revelando o perfil empreendedor das equipes. Como encaminhamento, as equipes foram orientadas e motivadas a darem continuidade aos projetos e incentivadas a participarem de processos de incubação e/ou aceleração.

Ainda que o objetivo maior seja a educação, nestas primeiras edições já foi possível verificar alguns resultados de destaque como:

- CNPJ com faturamento antes do final do programa (projeto FunFood, 1ª edição).
- Registro de patente (projeto Lixeira sustentável, 1ª edição).
- Convite para aceleração em SP (projetos Urbain e 99Helpers, 2ª e 3ª edições).
- Incubação em SP (projeto 99Helpers, 3ª edição).

- Conquista do Prêmio Ozires Silva de Empreendedorismo Sustentável na sua 11ª edição (projeto ih! Sobrou, 4ª edição).

Com relação aos resultados, o mais significativo são os *feedbacks* fornecidos pelos participantes, que em geral narravam que não imaginavam como era vivenciar o empreendedorismo e em muitos casos tornam-se embaixadores da educação empreendedora, ajudando inclusive na condução e divulgação das ações da PUCPR.

A título de ilustração seguem alguns depoimentos feitos na 5ª edição (primeiro semestre de 2018) nas fichas de avaliação do programa:

- *“A mistura de cursos e escolas diferentes, além de mentores que entendem do que acontece no mercado transformou o PIBEP no programa que ele é”*
- *“Agradeço pela oportunidade de tirar o projeto do papel, isso é muito importante para quem está na graduação”.*
- *“Gostei do apoio que as ideias tiveram e da introdução que tivemos para nos tornarmos empreendedores”.*
- *“Para uma pessoa que não entendia nada sobre empreendedorismo, o PIBEP trouxe um novo pensamento sobre esse assunto. Então, obrigada por toda experiência passada”.*
- *“Obrigada por tudo! É um programa incrível, o que aprendi e vivi foi e será valioso!”*
- *“Todos os encontros foram muito marcantes e aprendi muito com eles. Conhecimento que vou levar para a vida toda.”*

Estes depoimentos não são identificados, todos os participantes recebem fichas para feedback ao longo do programa e estas não apresentam campo para identificação, esta metodologia de anonimato é para favorecer a obtenção de respostas autênticas.

Como próximos desafios, deseja-se tornar o programa híbrido, ou seja, destinar os momentos presenciais ainda mais focados para atividades *hands-on*, cocriação e *networking*. Para isso, estamos estruturando conteúdos e atividades a serem feitas antes dos encontros por meio de ambiente virtual de aprendizagem.

Destaca-se que o desenvolvimento de um modelo de ensino híbrido embarcado no programa deverá ampliar a qualidade do mesmo, uma vez que os elementos virtuais irão contribuir com a autonomia do participante, que poderá estudar e rever os conteúdos de forma autônoma sem perder a interação presencial com outros participantes, professores e mentores externos. Outro desafio é disseminar este tipo de

metodologia para outras IES na busca de parcerias e, possivelmente, tornar o PIBEP um programa interinstitucional.

REFERÊNCIAS

BAUER, Ingrid. Project based learning. In: THE INSTITUTE FOR DEMOCRATIC EDUCATION. **Democratic Applications for Society and Education**. [Tel Aviv]: IDE, 2014.

COHEN, Susan; HOCHBERG, Yael. **Accelerating startups**: The seed accelerator phenomenon. [S.l.: s.n.], 2014.

DE OLIVEIRA LIMA, Sérgio Henrique et al. O crowdsourcing como fator de competitividade: uma investigação em pequenas empresas do setor da moda em Fortaleza. **Revista Pensamento Contemporâneo em Administração**, v. 9, n. 3, p. 138-154, 2015.

DORNELAS, José Carlos Assis. **Empreendedorismo**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

HALLIGAN, Brian; SHAH, Dharmesh. **Inbound Marketing, Revised and Updated**: Attract, Engage, and Delight Customers Online. [S.l.]: John Wiley & Sons, 2014.

HOFFMAN, David Lynn; RADOJEVICH-KELLEY, Nina. Analysis of accelerator companies: An exploratory case study of their programs, processes, and early results. **Small Business Institute Journal**, v. 8, n. 2, p. 54-70, 2012.

KIM, Jin-Hyuk; WAGMAN, Liad. Portfolio size and information disclosure: An analysis of startup accelerators. **Journal of Corporate Finance**, v. 29, p. 520-534, 2014.

KOTLER, Philip. **Marketing 4.0**. São Paulo: Leya, 2017.

NOBRE, João Carlos Silva et al. Aprendizagem Baseada em Projeto (Project-Based Learning–PBL) aplicada a software embarcado e de tempo real. In: BRAZILIAN SYMPOSIUM ON COMPUTERS IN EDUCATION (SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO-SBIE), 17., 2006, Brasília. **Anais...** Brasília: UnB/UCB, 2006. p. 258-267.

OSTERWALDER, Alexander et al. **Value proposition design**: How to create products and services customers want. [S.l.]: John Wiley & Sons, 2014.

OSTERWALDER, Alexander; PIGNEUR, Yves. **Business model generation**: inovação em modelos de negócios. Alta Books Editora, 2013.

RIES, Eric. **A startup enxuta**. São Paulo: Leya, 2012.

SANTOS, Andreia et al. Problem-Based Learning e suas implicações: Breve revisão teórica. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DA SAÚDE GAIA-PORTO, 1., 2010, Porto. **Atas...** Porto: Instituto Politécnico do Porto, 2010.

SCHWAB, Klaus. Aplicando a quarta revolução industrial. Trad. Daniel Moreira Miranda. São Paulo: EDIPRO, 2018.

SINEK, Simon. **Por Quê**: Como grandes líderes inspiram ação. São Paulo: Saraiva, 2012.

VIANNA, Maurício. **Design thinking**: inovação em negócios. [S.l.]: Design Thinking, 2012.

PROGRAMA HÍBRIDO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES “SALA MAIS”

Ana Cristina Gomes Santos Hostt¹
Márcia Maria de Freitas Hauss²
Fernanda Sarmiento Fagundes Netto³
Leonora Pilon Quintas⁴
Gledson Guilherme dos Santos⁵
Mônica Fardin Grasseli⁶
Carolina Marra Simões⁷

RESUMO

Grande parte dos professores do ensino superior não foi formada para atuar na docência, especialmente visando o protagonismo dos estudantes. A profissionalização docente implica no conhecimento da disciplina e dos objetivos educacionais; do conhecimento do estudante e do seu contexto social (DARLING-HAMMOND, 2012). O programa de Formação de professores SALA MAIS visa formar, capacitar e engajar os professores em um programa contínuo de formação. O principal objetivo do programa é proporcionar a criação de uma cultura de estudos sobre planejamento, avaliação e práticas pedagógicas. Para tal, a modalidade de ensino escolhida foi híbrida. As temáticas de Planejamento, Avaliação, Metodologias foram acionadas pelos professores através de uma plataforma *online*. Posteriormente, realizou-se encontro presencial no formato de meta-oficinas. Nesta capacitação, foram envolvidos em torno de 3200 professores. A avaliação da eficácia do Programa foi feita por meio de um questionário de percepção. Ao responderem se “A coerência entre teoria-prática ficou evidenciada no encontro presencial”, 64% responderam que ocorreu de forma plenamente satisfatória, 33,5% considerou satisfatória e 2,5% insatisfatória. Ao responderem se “A trilha *online* apoiou o trabalho

¹ Mestre em Ensino da Matemática. Gerente de Formação Docente, Anima Educação, Belo Horizonte, Minas Gerais. E-mail: marcia.hauss@animaeducacao.com.br

² Mestre em Ensino da Matemática. Gerente de Formação Docente, Anima Educação, Belo Horizonte, Minas Gerais. E-mail: marcia.hauss@animaeducacao.com.br

³ Doutora em Medicina. Coordenadora de Curso Unisociesc, Balneário Camburiú, Santa Catarina. E-mail: fernanda.netto@unisociesc.com.br

⁴ Especialista em Gestão Educacional. Gerente de Avaliação, Anima Educação, São Paulo, São Paulo. E-mail: leonora.quintas@animaeducacao.com.br

⁵ Especialista em Metodologia do Ensino na Educação Superior. Analista na Diretoria de Projetos, Anima Educação, Belo Horizonte, Minas Gerais. E-mail: gledson.santos@una.br

⁶ Mestre em Administração. Diretora de projetos, Anima Educação, Belo Horizonte, Minas Gerais. E-mail: monica.fardin@animaeducacao.com.br

⁷ Doutora em Ciência Política. Vice-Reitora Anima Educação, Belo Horizonte, Minas Gerais. E-mail: carolina.marra@animaeducacao.com.br

realizado nas oficinas”, 43,5% considerou plenamente satisfatória, 48,5% considerou satisfatória e 8% considerou insatisfatória. Ao se perguntar se “A metodologia utilizada favoreceu o desenvolvimento dos objetivos de aprendizagem”, 73% considerou plenamente satisfatório, 23,75% satisfatório e 3,25% insatisfatório. Desta forma, pode-se concluir que o Programa híbrido de Formação Docente SALA MAIS foi avaliado de forma satisfatória pelos professores participantes do programa legitimando nossa crença na formação continuada e no nosso modelo de formação.

Palavras-chave: Formação Docente, Ensino híbrido, Planejamento, Avaliação.

INTRODUÇÃO

Grande parte dos professores do ensino superior não foi formada para atuar na docência, especialmente visando o protagonismo dos estudantes. Para que professores e professoras possam preencher essa lacuna (perceptível em todos os níveis educacionais e não apenas no ensino superior) e ultrapassar o domínio da prática intuitiva (sem, contudo, desconsiderá-la), alguns pesquisadores desenvolveram o que chamam de base de conhecimento para a docência (SHULMAN, 1987).

O professor, para conseguir fazer seu trabalho, precisa entender muito sobre como as pessoas aprendem e como ensinar de maneira eficaz, incluindo aspectos do conhecimento pedagógico de conteúdo, que incorporam a linguagem, da cultura e dos contextos comunitários do aprendizado (DARLING-HAMMOND, 2006). Os professores precisam conhecer seus alunos e encontrar uma maneira de ensiná-los e, ainda, precisam de habilidades para gerenciar as atividades da sala de aula de maneira eficiente, comunicar-se bem, usar tecnologias e refletir sobre sua prática (DARLING-HAMMOND, 2012).

Vários são os nomes que designam a formação continuada em serviço: capacitação, aperfeiçoamento, treinamento, reciclagem, formação permanente, formação continuada e, mais recentemente, profissionalização. Cada denominação traz, consigo, uma concepção de formação continuada de professores. Ainda segundo os autores, a escola onde os professores enfrentam suas dificuldades, torna-se *lócus* singular para que, coletivamente, encontrem um espaço de reflexão e (re)significação de suas práticas (FIORENTINI e NACARATO, 2005). Além disso, preparar os professores para serem pesquisadores em sala de aula e colaboradores especializados que podem aprender uns com os outros (comunidade de prática) é essencial quando a gama de conhecimentos para o ensino se tornou tão expansiva que não pode ser dominada por nenhum indivíduo e quando as formas infinitamente diversificadas de aprendizado dos estudantes exigem adaptações contínuas no ensino. Segundo Domingos Fernandes:

Precisamos de professores que não sejam meros funcionários ou técnicos mas que se possam assumir como intelectuais, como profissionais reflexivos, como observadores qualificados das realidades em que estão inseridos. Precisamos de professores capazes de reinventar e recriar o currículo. Professores capazes de compreender o ensino, as aprendizagens e a avaliação como construções sociais complexas, como processos decisivos na formação e na educação dos jovens. Professores que sejam portadores de uma nova profissionalidade, impulsionadora de outras formas de trabalhar e de estar em escolas mais autônomas e mais responsáveis (FERNANDES, 2006, p. 82).

O programa de Formação de professores SALA MAIS visa engajar os docentes *Ânima* em um programa contínuo e permanente de formação e capacitação que seja inspirador e que faça sentido para eles, e empoderá-los para que se tornem, cada vez mais, agentes de mudança na Educação em geral e na sala de aula em particular. O programa proporciona a criação de uma cultura de estudos sobre planejamento, avaliação e práticas pedagógicas que tenham o estudante como centro do processo ensino-aprendizagem. Para tal, utilizamos o planejamento reverso, pautado no alinhamento construtivo de John Biggs. Para ele:

O alinhamento construtivo parte do princípio de que o/a estudante constrói seu aprendizado por meio de atividades de aprendizagem relevantes. O trabalho do/a professor/a é criar um ambiente de aprendizagem adequado para a realização de atividades que levem ao alcance dos objetivos de aprendizagem. O mais importante é que todos os componentes do processo instrucional – o currículo e seus objetivos de aprendizagem, os métodos de ensino utilizados, as tarefas avaliativas – estejam alinhados uns com os outros. Todos devem estar focados em atividades que direcionem para o alcance dos objetivos de aprendizagem. Dentro desse esquema, torna-se difícil para o estudante sair de uma aula sem aprender apropriadamente (BIGGS, 2003, p. 2).

No segundo semestre de 2018, a temática do Programa foi a Avaliação enquanto instrumento de aprendizagem e desenvolvimento da autorregulação. Consideramos a avaliação como um processo dinâmico, aberto e contextualizado ao longo de um período de tempo e, portanto, um processo indissociável do ensino e da aprendizagem. A busca por evidências de aprendizagem tem como principal finalidade apoiar e orientar os estudantes na melhoria das suas aprendizagens. Como forma de auxílio aos estudantes na regulação de suas aprendizagens, o *feedback* é essencial no processo de avaliação e deve ser proporcionado de forma inteligente, tendo em conta aspectos tais como frequência e natureza do *feedback*, podendo esta última ser mais descritiva ou mais avaliativa (Fernandes, 2006). Já a autorregulação é um processo ativo em que os sujeitos estabelecem os objetivos que norteiam a sua aprendizagem, tentando monitorizar, regular e controlar as suas cognições,

motivação e comportamento, com o intuito de os alcançar (Rosário, 2004). Se o aluno é o principal ator cabe ao docente propiciar o desenvolvimento de competências que possibilitem o aprender autônomo, ou seja, “ensiná-lo a pensar sobre o seu pensar”, ou seja, criar condições para que ele possa se autorregular. Implica na tomada de consciência dos próprios processos mentais e que deve ser entendida em sua complexidade dinâmica. Requer planejamento, execução e avaliação constantes. Portanto, a metacognição consiste numa atitude reflexiva pela qual o aluno toma consciência dos próprios processos mentais. Ela marca a passagem de uma regulação puramente espontânea e imediata das suas atividades a uma regulação consciente e refletida (Hadji, 2007).

ENSINO HÍBRIDO

A metodologia escolhida para Formação dos professores multiplicadores foi o Ensino Híbrido, uma metodologia inovadora e alternativa às metodologias tradicionais de ensino.

A sociedade se tornou híbrida a partir do momento que, mesmo sem perceber, vivemos ensinando e aprendendo das mais variadas formas possíveis e isso se reflete no ensino por se tratar de um espaço no qual os vários conhecimentos de diferentes áreas se encontram, mas também um universo em que ocorre a interligação entre professores e alunos que trocam informações mutualmente e enfatiza valores e competências que trazem uma visão diferenciada sobre uma aprendizagem ampla, integrada e desafiadora (BACICH; TANZI NETO e TREVISANI, 2015).

O ensino híbrido surge como um caminho novo e dinâmico, uma alternativa em relação ao modelo tradicional, possibilitando a tentativa de oferecer o melhor de dois universos distintos, seja o universo da educação online atrelado a todas possibilidades da sala de aula (HORN e STAKER, 2013). Fazer o híbrido acontecer é muito mais que tornar uma sala de

aula em um espaço tecnológico ou utilizar a tecnologia fora dela de forma descontrolada e desconexa dos objetivos de aprendizagem.

O ensino híbrido é um programa de educação formal no qual um estudante aprende pelo menos em parte por meio do ensino online, mas com algum elemento de controle do aluno sobre o tempo, local, caminho e/ou ritmo do aprendizado; e pelo menos em parte em uma localidade física supervisionada, fora de sua residência e que as modalidades ao longo do caminho de aprendizado de cada estudante em um curso ou matéria estejam conectados, oferecendo uma experiência de educação

integrada (HORN e STAKER, 2015).

O modelo de ensino foi escolhido uma vez que, através dele, é possível proporcionar um modelo de aprendizagem centrada no estudante (no nosso caso, no professor), de forma a respeitar os ritmos individuais de aprendizagem (HORN e STAKER, 2015).

Para a parte *online* da formação docente, os professores tiveram acesso aos conteúdos diversificados (textos, artigos e livros), que foram selecionados a partir dos objetivos de aprendizagem pretendidos.

No momento presencial foi utilizado o modelo de sala de aula invertida, no qual, após as leituras e estudos direcionados terem sido realizados fora da sala de aula, os docentes puderam realizar a troca e o aprofundamentos dos conteúdos através de metodologias ativas, sempre com o auxílio e a supervisão do facilitador (CHRISTENSEN, HORN, STAKER).

Dessa forma, o modelo de ensino híbrido vai ao encontro às premissas da Formação Docente na medida em que coloca o estudante (no nosso caso, o professor) no centro do processo de ensino aprendizagem.

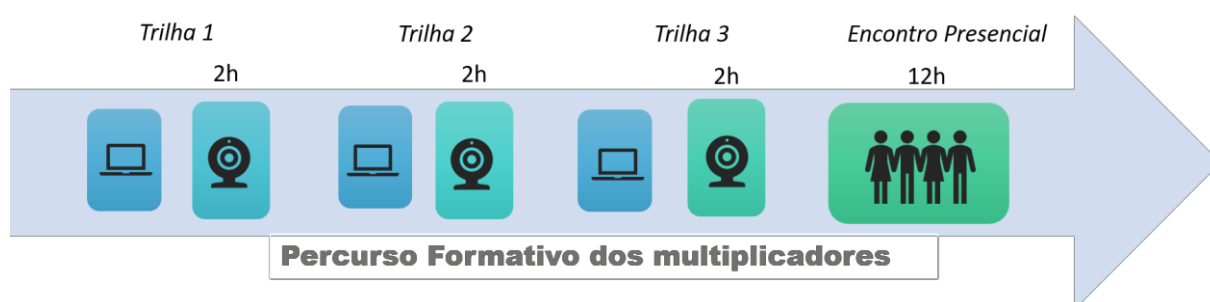
PERCURSO FORMATIVO

O programa de Formação Docente SALA MAIS visou a formação de professores para atuarem como multiplicadores dos conhecimentos adquiridos e das práticas vivenciadas durante as oficinas. Esses professores, posteriormente, realizaram a formação e capacitação dos demais professores do grupo Ânima em suas escolas de origem. Através do programa de formação, os professores multiplicadores foram preparados para atuarem de forma diferenciada no compartilhamento dos conhecimentos e no desenvolvimento das habilidades e das competências esperadas. Os professores foram, a todo o tempo, encorajados a conhecer e aprender a aplicar metodologias ativas de aprendizagem na condução de seus trabalhos para despertar uma melhor assimilação dos conteúdos por parte dos demais professores do grupo. A escolha das metodologias ativas de aprendizagem justifica-se pois,

As metodologias ativas de aprendizagem colocam o aluno como protagonista, ou seja, em atividades interativas com outros alunos, aprendendo e se desenvolvendo de modo colaborativo. Além disso, o uso de metodologias ativas de aprendizagem desenvolve competências pessoais e profissionais, além daquelas desenvolvidas na aula tradicional (CAMARGO & DAROS, 2018, p.16).

As trilhas foram alinhadas de forma semelhante a uma sequência didática. Em cada Trilha o professor realizou estudos autônomos mediante a leitura de textos, artigos e livros. O material da sala de aula invertida esteve disponível aos professores anteriormente aos encontros presenciais através do seu acesso à plataforma do professor, o Sistema OnLine (SOL PROFESSOR). Posteriormente, a aprendizagem foi consolidada através da discussão dos textos com seus pares, em um momento síncrono (*online*) através do uso da plataforma *Zoom*, uma plataforma de videoconferência e interatividade *online*. Em torno de 65 professores participaram de cada momento síncrono. Foram realizados dois momentos síncronos com a mesma temática, por dia. Dois professores mentores facilitaram a discussão dos participantes durante o momento síncrono. No final da Formação Docente, os professores multiplicadores passaram 18 horas de formação docente, sendo 6 horas *online* e 12 horas presenciais (Figura 1).

Figura 1 – Percurso Formativo dos Multiplicadores



Fonte: Acervo pessoal.

Os encontros presenciais foram conectados aos encontros *online* pois compartilharam os mesmos objetivos de aprendizagem. Contudo, é importante destacar que, mediante a proposta da sala de aula invertida utilizada, foi possível avançar para operações mentais mais elevadas nos encontros presenciais. Assim, a partir do material *online* o professor conheceu os conceitos centrais da formação docente e nos encontros presenciais aplicou os conceitos à régua de Avaliação da Anima e refletiu sobre suas práticas docentes. A régua de Avaliação Anima apresenta avaliações de natureza formativa e também somativa. A diferenciação dos modelos de avaliação foi um dos objetivos a serem alcançados durante as oficinas. Dentre as avaliações somativas podemos mencionar as avaliações institucionais tais como a avaliação modular, aplicada aos alunos do primeiro ano de todos os cursos do grupo

Anima como também a Avaliação Global, aplicada a todos os estudantes no último ano do curso. As avaliações somativas representam 60 pontos na régua de avaliação. Já as avaliações formativas representam 40 pontos na régua de avaliação Anima. Para alcançar a aprovação, o estudante precisa alcançar 70 pontos.

Durante esses encontros, os professores trabalharam em grupos de, no máximo, 5 professores multiplicadores. As atividades foram *mão na massa* e proporcionam a colaboração entre os pares. As atividades utilizam da metalinguagem, ou seja, da consolidação da aprendizagem através da vivência e da experiência. Os multiplicadores vivenciaram, no encontro presencial, a mesma proposta metodológica que foi posteriormente replicada, por eles mesmos, para os professores de todo o grupo Anima.

Os professores das IES do grupo são capacitados no Programa SALA MAIS no início de cada semestre letivo. As mesmas Trilhas de formação cursadas pelos professores multiplicadores são cursadas pelos professores do grupo. Contudo, os professores acessam materiais *online* mais palatáveis e interativos e não realizaram os encontros síncronos *online*. Os encontros presenciais também possuíram 12 horas, subdivididas em 3 dias.

A trilha de Avaliação visou capacitar os professores para avaliarem os estudantes de forma coerente com a organização curricular das matrizes Anima. A trilha de Avaliação possuiu quatro estações. Na primeira estação, a SALA MAIS Invertida, foram discutidos temas relacionados à avaliação em geral, à avaliação no currículo Anima em particular, e à identidade do(a) professor(a) na condição de avaliador(a). A segunda estação foi presencial, e abordou as premissas da avaliação em situações de ensino e aprendizagem, as avaliações formativas e somativas no plano de avaliação, seus instrumentos e a função de cada uma dessas modalidades avaliativas. Além disso, enfatizamos o processo de metacognição, ou seja, a regulação dos processos de aprendizagens, e reforçamos a importância das devolutivas na aprendizagem dos estudantes. Na terceira estação, também presencial, o objetivo foi o de compreender o que vem a ser a avaliação formativa, identificar quais são as habilidades a serem desenvolvidas nos eixos estruturantes da nova estrutura curricular, e criar rubricas para elas. A quarta e última estação da trilha, também presencial, tratou da diferenciação das práticas avaliativas e suas finalidades segundo a Taxonomia de Bloom; da importância da problematização nas atividades preparatórias para fornecer subsídios aos estudantes para a atividade principal e, por último, da análise de situações em que as avaliações estejam conectadas com os

objetivos de aprendizagem definidos para cada sequência didática.

Ao final desta trilha o professor deveria: 1- usar a avaliação como uma ferramenta da aprendizagem, tanto para os estudantes quanto para vocês mesmos; 2- entender que a devolutiva é a comunicação de informações sobre o processo de aprendizagem e que ajuda na regulação desses processos (metacognição); 3- compreender que os objetivos de aprendizagem e a avaliação são pares dialéticos inseparáveis e devem ser colocados em relação durante todo o processo avaliativo.

O quadro a seguir ilustra as habilidades desenvolvidas pelos professores do grupo Anima durante os três dias de encontros presenciais.

Quadro 1: Habilidades desenvolvidas pelos professores durante a Trilha Presencial

CARGA HORÁRIA/COMPETÊNCIA	HABILIDADES
04 horas – Analisar o conceito e as premissas do processo avaliativo Anima	Confrontar as crenças em relação à avaliação com suas práticas; Relacionar os preceitos da avaliação formativa às suas práticas em sala de aula; Diferenciar avaliação formativa e somativa no plano de avaliação ANIMA; Compreender o conceito de avaliação a serviço das aprendizagens.
04 horas – Criar, aplicar e analisar nos eixos estruturantes do processo avaliativo Anima	Compreender a avaliação formativa; Identificar as habilidades em cada eixo estruturante; Criar rubricas nos eixos estruturantes.
04 horas – Aplicar e analisar diferenciados instrumentos de avaliação	Aplicar a Taxonomia de Bloom nos instrumentos de avaliação; Justificar a adequação da avaliação formativa e somativa aos objetivos de aprendizagem.

Fonte: Acervo pessoal.

ATIVIDADES

Durante os encontros presenciais, os professores realizam atividades *mão na massa*. Com a finalidade de ilustrar como essas atividades ocorreram, descreveremos abaixo, uma delas. As atividades forma entregues aos professores multiplicadores de forma detalhada. É importante destacar que foram formados 102 professores multiplicadores e estes estiveram presentes em salas de aula espalhadas pelo país.

Atividade: “Confrontando as crenças em relação à avaliação e suas práticas.

O multiplicador apresenta a agenda do dia, o contrato didático, a organização dos grupos de trabalho e o processo avaliativo do encontro.

Em seguida, compartilha os objetivos de aprendizagem desse encontro:

- 1- Confrontar as crenças sobre a avaliação em relação com suas práticas;

2- Relacionar os preceitos da avaliação formativa às suas práticas em sala de aula; 3- Diferenciar avaliação formativa e somativa no plano de avaliação ANIMA;

4- Compreender o conceito de avaliação a serviço das aprendizagens.

Após a apresentação dos objetivos, solicita o preenchimento da primeira coluna da avaliação.

Quadro 2: Avaliação desenvolvidas pelos professores durante a atividade presencial

SABER	INDAGAR	APRENDER	REFLETIR
O QUE SEI?	O QUE QUERO SABER?	O QUE APRENDI?	COMO APRENDI?

Fonte: Acervo pessoal.

O multiplicador organiza os grupos para que tenham, até, 5 pessoas em cada. Posteriormente, este apresenta a atividade aos demais professores.

Cada grupo receberá uma afirmação ou questionamento apresentado por alunos hipotéticos e deverá realizar a seguinte reflexão: “Por qual ou quais motivos, os alunos mantêm esse posicionamento ao longo de todo o curso no ensino superior?”

Exemplo de questionamentos:

- Professor, vai liberar consulta na prova?
- Professor, vai cair todo o conteúdo na prova?
- Professor, o que eu errei aqui na prova?
- Professor, meu grupo nada faz, tenho que carregar todo mundo.
- Professor, dá um trabalho pra ajudar na nota!
- Professor, a prova pode ser em dupla?
- Professor, fiquei com 67, são só 3 pontinhos, arredonda aí!

Nesse momento, o professor multiplicador circula entre os grupos e, se for necessário, realiza intervenções com provocações. Possivelmente, será necessário lembrar a solicitação de que devem discutir por quê os alunos permanecem nessa condição.

Os grupos terão 15 minutos para a discussão, e o repórter do grupo deverá se posicionar na socialização. Cada grupo terá 3 minutos para expor suas principais ideias.

Afim de orientar os professores multiplicadores nas rodas de discussão, algumas reflexões foram levantadas:

A atividade apresenta como objetivo levar o professor ao confronto de suas

crenças com as práticas utilizadas. Nesse propósito, é comum o professor não perceber que a manutenção desses comportamentos se alicerça em nossas falas e fazeres. A crença de que na prova não pode haver consulta traduz uma estrutura de prova com questões facilmente localizadas na busca em outras fontes de pesquisa, e possivelmente, estão em nível memorístico. Em questões nas quais os alunos devem mobilizar os conteúdos em análise e solução de desafios pode haver consulta, pois não vão encontrar a “resposta” pronta. Aqui é interessante explorar a “cola autorizada”. A preocupação com “todo” o conteúdo na prova é proveniente da percepção de desarticulação dos conteúdos, e também, da seleção e importância que nós professores atribuímos em variados momentos, como aquele em que chamamos a atenção da turma para determinado ponto! A priori, o erro não é percebido pelo aluno e muitos momentos, pois temos por hábito apresentar a resposta correta, pronta e fechada! Dificilmente, solicitamos ao aluno identificar o erro, localizar a causa e propor uma nova resposta. A maioria dos alunos não sabe trabalhar em grupo, no máximo, identificam os “gostos” ou facilidades e cada uma faz a sua parte independente do outro. Além disso, reside fortemente a nota dada para o grupo sem diferenciar as contribuições de cada integrante.

Outro ponto forte está alicerçado na ideia de que o trabalho favorece nota. De certo modo, valoramos muito mais a prova como possibilidade de verificação da aprendizagem!

A crença na verificação da aprendizagem individual é muito forte e decorrente da ideia de finalização para classificar os alunos, independente daquilo que conseguem resolver com o apoio de outro (professor, livro, colega). Muitas vezes, ouvimos o pedido de arredondamento da nota proveniente de alunos que estão dando o melhor de si! O que garante que o aluno 70 terá mais sucesso que o aluno 67? Como o compreendemos?

Ao término da oficina, o professor preenche a segunda e a terceira coluna de avaliação disposta no quadro 2. A última coluna, que possibilita a reflexão da aprendizagem, é respondida ao término do dia de trabalho.

AVALIAÇÃO

Ao término dos encontros presenciais, os participantes responderam a um formulário *online* com as seguintes perguntas: “A coerência entre teoria-prática ficou evidenciada no encontro presencial”; “A metodologia utilizada favoreceu o desenvolvimento dos objetivos de aprendizagem” e “O estudo da trilha online apoiou

o trabalho realizado nas oficinas presenciais”. Para cada uma das perguntas, o professor respondeu se considerou insatisfatório, satisfatório ou plenamente satisfatório.

Além das avaliações de percepção após o encontro presencial, o professor se auto-avaliou ao término dos 3 dias de encontro presencial por meio de uma Rubrica (quadro 3). É importante destacar que as rubricas de avaliação foram trabalhadas enquanto conteúdo durante as oficinas. Um dos objetivos de aprendizagem trabalhados foi o da criação de rubricas de avaliação pelos professores. Assim, utilizou-se de metalinguagem afim de se ancorar a aprendizagem deste modelo de avaliação.

Quadro 3: Rubrica de participação no Encontro Presencial

Critério	Desinteressado	Participante	Envolvido	Transformador
Participação nos trabalhos deste encontro.	Me desconcentrei, não tentei me motivar. Tive a postura de "isso eu já sei / isso eu já faço / isso eu já vi". Desconcentrei meus colegas e fiz comentários inconvenientes.	Participei, mas não tentei estabelecer pontes entre o que estava vendo e o que faço na sua prática. Fiz perguntas que poderiam ser respondidas se tivesse um pouco mais de atenção.	Participei e fiz conexões entre o que estava vendo e minha prática. Compreendi e gostei, entretanto, não planejo usos. Fiz poucos comentários ou perguntas, mesmo quando sabia que poderia contribuir.	Fiz conexões entre o que estava vendo e minha prática. Usei, uma maneira própria de registrar ideias . Percebi possibilidades e fiz planos para aplicação. Fiz perguntas e comentários que contribuíram para o crescimento de todos.

Fonte: Acervo pessoal.

RESULTADOS

No segundo semestre de 2018, foram formados 102 professores multiplicadores das 5 Instituições de Ensino Superior (IES) do Grupo Ânima. Esses professores multiplicadores formaram, posteriormente, 2251 professores. A avaliação da eficácia do Programa foi feita por meio de um questionário de percepção com perguntas fechadas, que é um instrumento de coleta de dados que possibilita o atingimento de um número significativo de pessoas que estão localizadas em diferentes lugares, independente da distância. Através do questionário os participantes não tiveram contato direto com o pesquisador e o seu anonimato pode ser mantido. Os resultados consolidados foram explicitados através da Figura 2 e do Quadro 4.

A figura 2 abaixo apresenta o resultado do questionário respondido pelos professores das 4 Instituições de Ensino Superior (IES) do Grupo Anima (Centro Universitário UNA, UNIBH, SOCIESC e Universidade São Judas Tadeu). O grupo

Anima possui IES nos estados de Minas Gerais, São Paulo, Goiás e Santa Catarina.

O grupo possui, ao todo, 3200 professores.

Figura 2– Questionário de percepção SALA MAIS: Alinhamento entre teoria e prática (A), Metodologia e Objetivos de Aprendizagem (B) e Trilha *Online* (C)



Fonte: Dados do Grupo Anima.

Ao responderem se “A coerência entre teoria-prática ficou evidenciada no encontro presencial”, 64% responderam que ocorreu de forma plenamente satisfatória, 33,5% considerou satisfatória e 2,5% insatisfatória. Ao responderem se “O estudo da trilha online apoiou o trabalho realizado nas oficinas presenciais”, 43,5% considerou plenamente satisfatória, 48,5% considerou satisfatória e 8% considerou insatisfatória. Ao se perguntar se “A metodologia utilizada favoreceu o desenvolvimento dos objetivos de aprendizagem”, 73% considerou plenamente satisfatório, 24% satisfatório e 3% insatisfatório.

Apesar de notarmos que a maioria dos professores considerou a Trilha Online satisfatória ou Plenamente satisfatória, notamos que o percentual de professores que considerou a Trilha Online Plenamente satisfatória reduziu para 44% ao passo que para as outras perguntas o percentual foi de 64% e 73%. Desta forma, observamos que o design instrucional da Trilha precisa ser reelaborado, de forma a facilitar o

acesso do professor. Além disso, nos grupos focais de discussão realizados com os professores multiplicadores pudemos notar que os professores do grupo apresentam dificuldades de interpretação de termos pedagógicos. Essa dificuldade pode ser apresentada devido o que pode se dizer na dificuldade e na necessidade de trabalhar a formação que torna as tarefas do ensino mais específicas. Entende-se que essas tarefas mais específicas passam por dois campos diferentes, mas relacionados entre si. O primeiro seria a gestão da informação, da estruturação desse saber e a sua apropriação por parte dos professores. E no segundo temos a capacidade de curadoria da informação que é transmitida como saber através das práticas e das ações do professor para colocar em andamento condições de aprendizagens adaptativas, ou seja, o domínio da pedagogia (ALTET, CHARLIER, PAQUAY, PERRENOUD, 2001).

Seguindo na pesquisa, o quadro abaixo apresenta um consolidado do resultado do questionário de percepção respondido por 901 professores das 5 IES do Grupo Anima, que foram capacitados pelos 102 professores multiplicadores treinados pelo SALA MAIS.

Quadro 4 – Aspectos gerais do Questionário de percepção do Programa SALA MAIS

ASPECTOS AVALIADOS	Insatisfatório	Satisfatório	Plenamente Satisfatório
TRILHA DE AVALIAÇÃO	4%	41%	55%
MULTIPLICADORES	2%	19%	80%
MATERIAL DIDÁTICO	10%	39%	52%

Fonte: dados do Grupo Anima.

Ao responderem sobre os aspectos Conceituais desenvolvidos na Trilha de Avaliação, 55% considerou plenamente satisfatório; 41% considerou satisfatório e apenas 4% considerou insatisfatório. Quanto à análise geral dos multiplicadores, 80% consideram a atuação dos multiplicadores plenamente satisfatória, 19% considerou satisfatória e 2% considerou insatisfatória. A formação dos multiplicadores foi pensada para conseguir articular as teorias estudadas pelos professores com as situações vividas por eles no trabalho docente. O processo formativo deve compreender, ao mesmo tempo uma teoria associada à prática e uma prática decorrente de uma teoria. As formações centradas apenas em conceitos teóricos tendem a fazer com que o professor tenha dificuldade em algum momento de retomar esses conceitos posteriormente (ALTET, CHARLIER, PAQUAY, PERRENOUD,

2001). Desta forma, a vivência prévia das oficinas de forma prática e articulada com a teoria proporcionou a experiência necessária para que os professores realizassem a capacitação de seus pares. Assim, podemos inferir que a formação inicial proporcionou uma aprendizagem eficaz a esses professores.

Finalmente, quanto ao material didático apresentado em plataforma online, 52% considerou plenamente satisfatório; 39% considerou satisfatório e 10% considerou insatisfatório. O material online está sob revisão afim de proporcionar maior interação dos professores na plataforma e facilidade de acesso.

CONCLUSÃO

Pode-se concluir que o Programa híbrido de Formação Docente SALA MAIS foi avaliado de forma satisfatória pelos professores participantes do programa legitimando nossa crença na formação continuada e no nosso modelo híbrido de formação. Um dos principais resultados levantados através do questionário de percepção aplicado após as oficinas de formação foi o da avaliação satisfatória dos professores multiplicadores pelos seus pares. O impacto da Formação Docente no dia-a-dia da sala de aula dos professores está sendo atualmente avaliada afim de obtermos evidências qualitativas e quantitativas da eficácia do Programa de Formação SALA MAIS.

REFERÊNCIAS

ALTET, Marguerite; CHARLIER, Évelyne; PAQUAY, Léopold; **PERRENOUD, Philippe. Formando professores profissionais: quais estratégias? Quais competências?.** 2.ed. rev. Porto Alegre: Artmed, 2001)

BIGGS, J. B. **Teaching for quality learning at university.** Buckingham: Open University Press/Society for Research Into Higher Education (Second Edition). 2003.

CAMARGO, Fausto e DAROS, Thuine. A Sala de Aula Inovadora: estratégias pedagógicas para fomentar o aprendizagem ativo. Penso Editora, 2018.

CHRISTENSEN Clayton M., HORN Michael B., STAKER Heather. **Uma introdução à teoria dos híbridos.** Maio,2013. Disponível em: <http://isesp.edu.br/ensinohibrido/curso/>. Acesso em: 01/09/2018.

DARLING-HAMMOND, Linda. **How teacher education matters.** Stanford: Journal Of Teacher Education, v. 51,n.3, p.166-173. Maio/Junho 2000.

DARLING-HAMMOND, Linda. **Assegurando o Direito de Aprender: Política e Prática para um Ensino e Aprendizagem sólidos.** Universidade de Stanford:

Reader's Digest, 2006.

DARLING-HAMMOND, Linda. **Construindo a Educação Docente do Século XXI**.
Universidade de Stanford: Journal Of Teacher Education, v. 57, n. 3, 2006.

DARLING-HAMMOND, Linda. **Powerful Teacher Education**. San Francisco, CA,
Jossey- Bass, 2012.

FERNANDES, DOMINGOS. Para uma teoria da avaliação formativa. Revista
Portuguesa de Educação, 2006. FIORENTINI, Dario; NACARATO, Adair Mendes
(Org). **Cultura, formação e desenvolvimento profissional de professores que
ensinam Matemática: investigando e teorizando a partir da prática**. São Paulo:
Musa Editora, 2005.

HADJI, C. **Avaliação desmistificada**. Porto Alegre: Artmed, 2001.

HORN, Michael B & STAKER, Heather. **Blended: Usando a Inovação Disruptiva para
aprimorar a educação**. 1 ed. Porto Alegre: Penso, 2015.

LEE S. SHULMAN. **Knowledge and Teaching Foundations of the New Reform**. a
Harvard Educational Review, v. 57, n. 1, p. 1-22, 1987.

ROSÁRIO, P. **Estudar o estudar: as (Des)venturas do Testas**. Porto: Porto Editora,
2004.

PROJETOS DE INVESTIGAÇÃO INTERDISCIPLINAR NA EDUCAÇÃO INFANTIL: AS MÚLTIPLAS LINGUAGENS DOS BEBÊS PROTAGONISTAS

Fernanda Aparecida Varraschin¹

Gisele Brandelero Camargo²

RESUMO

O texto apresenta a experiência de professoras de uma turma da educação infantil (infantil II), de uma escola da rede privada de Ponta Grossa – PR, na implementação de um projeto de investigação interdisciplinar com bebês de dois e três anos de idade. O projeto intitulado “voa no céu”, propõe a criança pequena como agente social, produtora de conhecimento e cultura. Como cerne do processo educativo, através de suas múltiplas linguagens e maneiras de comunicação, os bebês elegeram a temática e as questões motivadoras do projeto de investigação. As professoras, atentas e sensíveis às formas peculiares de expressão dos seus bebês organizaram o projeto, ao longo do primeiro semestre letivo de 2017, com o objetivo de conhecer os animais e objetos que voam no céu. Definiram como percurso metodológico: apreciação de vídeos e livros, interação e observação do real, estudo de meio, musicalização, exploração dos movimentos corporais e a confecção de materiais concretos. A metodologia de projetos de investigação interdisciplinar embasada em princípios das metodologias ativas (BACICH; MÓRAN, 2018) pressupõe a ação social da criança pequena (SARMENTO, 2005, CORSARO, 2011, COUTINHO, 2010), considerando que a expressão e comunicação dos bebês têm uma dimensão corporal (LE BRETON, 2009). Ao final do projeto foi perceptível que os bebês descobriram várias possibilidades de voar no céu e desenvolveram a consciência planetária de cuidado ao meio ambiente onde vivem. Além disso, foi possível refletir acerca das práticas pedagógicas que evidenciam os bebês como protagonistas do processo de escolarização, reconhecendo-os como agentes sociais criativos e competentes.

Palavras-chave: Ação social dos bebês; Aprendizagem significativa; Projeto de investigação interdisciplinar;

¹ Pedagoga, UEPG. Pós - graduação em Psicopedagogia Clínica e Institucional, FSF. Professora de Educação Infantil, Ponta Grossa - PR... E-mail: fernandavarrasquin@hotmail.com

² Doutoranda em Educação, PPGE UFPR. Pesquisadora na linha de Cultura, escola e ensino. Professora do curso de Pedagogia da Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG), Ponta Grossa – PR. E-mail: gi_bcp@hotmail.com

INTRODUÇÃO

Os projetos de investigação interdisciplinar se revelam como uma metodologia ativa na educação básica, caracterizada pela “inter-relação entre educação, cultura, sociedade, política e escola, sendo desenvolvida por meio de métodos ativos e criativos, centrados na atividade do aluno com a intenção de propiciar a aprendizagem”. (BACICH, MORAN, 2018, p.4). A partir desse conceito, entendemos que motivar as crianças à investigação colocam-nas no centro do processo de escolarização, valorizam os interesses das crianças, suas competências e habilidades, seus conhecimentos prévios e sua ação social no contexto escolar.

Os projetos de investigação interdisciplinar são as estratégias pedagógicas adotadas na Educação Infantil de uma escola da rede privada de Ponta Grossa – PR. Eles permeiam as ações docentes e discentes ao longo do ano letivo, sendo que cada projeto é delimitado com o prazo de um semestre. Através deles, são desenvolvidos vários aspectos do currículo escolar para a Educação Infantil, de forma lúdica, criativa, concreta e significativa para todos os atores da escola.

O papel dos professores, nesse processo, se manifesta na mediação sensível e favorecedora das ações da investigação. Às crianças cabe a função de eleger as questões mobilizadoras do projeto, definir o percurso metodológico, testar as hipóteses da pesquisa. Isso por que, compreendemos as crianças como agentes competentes, detentoras de saberes próprios de suas infâncias e criadoras de cultura (SARMENTO, 2005).

Considerando isso, apresentaremos nesse texto algumas reflexões acerca da ação social das crianças, em um projeto de investigação interdisciplinar, desenvolvido no primeiro semestre de 2017, em uma turma de Educação Infantil de uma escola da rede privada de Ponta Grossa – PR. A turma a que nos referimos era formada por crianças com a faixa etária entre um e dois anos de idade, ou seja, eram os bebês da escola!

Entendemos que atuar com bebês requer de nós professoras, flexibilidade, sensibilidade e compreensão de que há diversas formas de aprender e comunicar, para além da fala verbal. Os bebês da turma de Infantil II foram os sujeitos, produtores de conhecimentos, desse projeto de investigação. No total, 14 alunos compunha a turma. Todos iniciaram o ano de 2017 caminhando, falando algumas palavras, sendo que 12 deles usavam fralda, e com o passar do tempo, foram ampliando suas habilidades. Essas características do grupo de crianças da turma nortearam nossa rotina de

alimentação, descanso, higiene, brincadeiras, estudo do meio e demais atividades do cotidiano escolar. Em todas essas vivências destacamos que o cuidar e o educar estiveram presentes e indissociáveis. Assim, enquanto cuidamos da higiene e troca de fralda, por exemplo, implicitamente ensinamos sobre os cuidados com o corpo, exploramos movimentos, gestos, falas e desenvolvemos a afetividade dos bebês. Em outros momentos, quando oferecemos materiais pedagógicos, como tintas, massinha de modelar, ou outros, cuidamos para que não se machucassem, para que se relacionassem com os colegas, ampliassem seus vocabulários e acessassem suas potencialidades cognitivas, afetivas, motoras e sociais. Dessa forma, entendemos que todas as ações que desenvolvemos com os bebês alcançaram os objetivos de cuidados e de ensino aprendizagens, valorizando suas ações, falas, gestos e diferentes modos de expressão do que pensam e sentem.

Essa perspectiva de compreensão da criança foi empregada no projeto de investigação interdisciplinar intitulado Voa no Céu. As crianças da turma Infantil II nos mostraram o que lhes causava curiosidade e interesse. A partir disso, oferecemos estratégias e recursos para que pudessem ampliar seus conhecimentos sobre a temática.

Apresentaremos, na sequência desse texto, as etapas de criação e execução do projeto Voa no Céu, dos bebês do Infantil II de uma escola da rede privada de Ponta Grossa - PR e traremos algumas reflexões acerca do protagonismo infantil dos bebês no contexto escolar.

O PROJETO VOA NO CÉU

As turmas de Infantil II têm como característica, nessa escola, abranger alunos que estão, na maioria das vezes, tendo o primeiro contato com a vida escolar. O primeiro ano na escola significa, muitas vezes, a primeira experiência do bebê em outra instituição social que não a familiar, por um determinado período de tempo diário. Significam novas rotinas, sensações, cheiros, vivências, o convívio com outras crianças.

O choro da adaptação revela muitas coisas para quem adota uma postura sensível. Assim nos ensina Pino (2005, p. 267) quando diz que o choro deixa de ser um elemento puramente fisiológico na medida em que o bebê acessa outros aspectos da cultura em que está inserido, ou seja, o choro “diversifica suas causas e modifica suas formas, tornando-se um meio de expressão da criança”.

Aliás, o corpo do bebê, suas formas de expressão, nos mostram muito do que

sabem, desejam, temem, etc. Concordamos com Coutinho (2010, p.114) quando afirma:

[...] entendemos que o corpo é um corpo que fala, que comunica a todo o momento, que convoca o outro para uma determinada ação. É um corpo que desloca-se, que aquieta-se, que abaixa-se, deita-se, que busca determinados objetos. É um corpo comunicante, um corpo brincante, um corpo pulsante. Para as crianças de modo geral a dimensão corporal ocupa um lugar bastante importante, o corpo não “é” apenas um dado biológico, mas ele “está” em constante comunicação e relação com o mundo social.

No ano de 2017, na fase da adaptação, as professoras do Infantil II buscavam variados recursos para fazer os bebês se sentirem seguros, protegidos, acarinhados na escola. Sempre atentas às expressões corporais deles, perceberam que se acalmavam e se divertiam na área externa da escola, quando ficavam em contato com a natureza, visto que se trata de uma área verde, com árvores e flores de várias espécies. Assim, as professoras propunham atividades diferenciadas nesses espaços como: experimentação dos elementos da natureza, apanhando folhas secas das árvores, molhando as plantinhas; brincadeiras livres e dirigidas utilizando bolhas de sabão, bolas, musicalização, entre outros.

Nesses momentos, de contato com as áreas externas da escola, era perceptível os olhares atentos dos bebês para as aves que ali voavam. Eles observavam os passos, gestos e sons dos pássaros e imitavam-nos. Curiosos, os bebês perseguiam-nos, como se estivessem convidando para a brincadeira. Ficavam intrigados ao verem que voavam! Por vezes, encontravam penas caídas no chão, experimentavam sua textura, formas, cores e logo relacionavam com os pássaros que viram. A cada dia, o interesse e a curiosidade deles aumentava e sempre havia alguma criança apontando para (o que chamavam de) Titi.

No diário de campo das professoras ficou o registro de algumas falas dos bebês, sobre esse momento:

- Olha o passarinho! (Vicente)
- Vem titi. (Lara)
- O titi foi embora! (Giovana). (VERRASCHIN, 2017, p. 02)

Com o passar dos dias, observando o desejo dos bebês em aprender mais sobre os pássaros, desejo este expressado pelo entusiasmo e euforia ao verem o Titi, uma das professoras trouxe para a sala de aula seu passarinho de estimação. Tratava-se de um canário belga, passarinho criado em cativeiro, por tanto acostumado à presença humana, e cuidado por um familiar da professora. Durante a interação dos bebês com o animal, as professoras indagavam as crianças sobre o que estavam vendo e sobre

aquilo que já sabiam do animal. Os bebês, a seu modo próprio de falar, afirmavam contentes que se tratava de um Titi, igual aos que ficavam na área externa da escola; que faz Piu Piu e que voa no céu (VERRASCHIN, 2017). Por uma semana, o assunto mais desejado entre os bebês, foi a visita do Titi da professora.

Aliado a isso, os bebês começaram a observar outros animais que voam, como as borboletas, abelhas e mosquitos, demonstrando um grande interesse por seres que voam. A partir desse entusiasmo, surge o projeto de investigação interdisciplinar da turma de Infantil II, intitulado: Voa no céu. As professoras entenderam que seus alunos, os bebês da escola, desejavam saber: O que voa igual passarinho? Essa foi eleita a pergunta mobilizadora do projeto de investigação.

Em roda de conversa, as professoras atentas às falas e expressões dos alunos, estimularam-nos a contarem o que sabiam sobre as aves e outros animais que voam no céu, e com diário de campo nas mãos, registravam tudo que consideraram importante para as etapas seguintes do projeto.

Vale lembrar que, nessa faixa etária, as crianças estão em processo de desenvolvimento da oralidade, e nem todos participam falando, verbalmente, nas rodas de conversa. Por isso a professora deve estar atenta a cada movimento e expressão dos bebês. Ao encontro disso, Coutinho (2010, p. 128) nos explica que:

As crianças lançam mão do corpo para comunicar, interagir, experimentar e o fazem de modo intencional. É importante que tenhamos isso em conta, porque uma das questões que acompanham os debates em torno do corpo dos bebês é o seu caráter condicionado, interpretado como puramente instintivo. O fato é que mesmo que ao nascer o bebê tenha reações corpóreas que são fruto de seu instinto, ele vai progressivamente, e muito cedo, tendo manifestações que são elaboradas a partir das suas experiências socioculturais.

Ao concordar com essa premissa, afirmamos que as crianças usam sua linguagem corporal para dizer o que desejam. Inicialmente fazem isso imitando seus pares ou os adultos com quem convivem, absorvendo as regras sociais, internalizando os significados dos gestos, tons de voz, sinais corporais que aos poucos são interpretados e até mesmo modificados por eles, na medida em que se sentem confiantes no mundo social em que vivem. A isso, Corsaro (2011) chama de reprodução interpretativa. Segundo o autor, esses termos significam:

O termo interpretativo abrange aspectos inovadores e criativos da participação infantil na sociedade. Na verdade, como veremos ao longo desse livro, as crianças criam e participam de suas próprias e exclusivas culturas de pares quando selecionam ou se apropriam

criativamente de informações do mundo adulto para lidar com suas próprias e exclusivas preocupações. O termo reprodução inclui a ideia de que as crianças não se limitam a internalizar a sociedade e a cultura, mas contribuem ativamente para a produção e mudanças culturais. (CORSARO, 2011, p. 31 e 32).

Dessa forma, compreendemos que os bebês nos mostraram, intencionalmente, seus conhecimentos sobre o tema da investigação e apontaram, a partir da reprodução interpretativa, as hipóteses a serem testadas durante a pesquisa, como podemos observar no trecho que segue:

Enquanto conversávamos em roda sobre os animais que voam, o Murilo disse que o passarinho verde voava, indicando que reconhece uma cor e que provavelmente estava relacionando o assunto à um passarinho que já havia visto. A Gabriele interagiu com o amigo Murilo, imitando uma borboleta com as mãos ao passo que a Júlia imitou o som da abelha (zumm). Na medida em que interagiam, conversando sobre os diferentes animais que voam, o Antônio levantou uma nova questão ao dizer que o avião também voa no céu, mostrando que o caminho do projeto não seria apenas sobre animais. (VERRASCHIN, 2017, p. 02)

Cada bebê, à sua maneira, enfatizou o que era significativo para si. As relações estabelecidas entre seus pares, seus diálogos, olhares trocados, falas e gestos, suas ações e o modo de estar nesse universo chamado escola, requerem do adulto um olhar de estranhamento, a fim de compreender como tecem suas relações sociais e os elementos das culturas infantis, assim como nos explica Coutinho (2010, p. 88)

A desnaturalização das ações das crianças em relação às relações sociais que constituem suas relações de pares é fundamental para que se possa avançar na compreensão sobre como essas relações se constituem e quais são as possibilidades de ação a partir de diferentes arranjos interativos.

Diante das hipóteses levantadas pelos bebês, em relação às cores, formas, origem dos animais e objetos que voam no céu, as professoras delimitaram um caminho para a investigação, organizando diferentes estratégias, como vídeos, histórias, músicas, brincadeiras que estimularam o conhecimento sobre o tema da pesquisa. A seguir, apresentaremos o percurso metodológico vivenciado pelos bebês do Infantil II nesse processo de investigação.

PERGUNTAS X RESPOSTAS: OS CAMINHOS PARA PRODUÇÃO DE CONHECIMENTO

Entusiasmados com o projeto de investigação interdisciplinar da turma, as

famílias dos bebês também se envolveram na ação da pesquisa. O aluno Antônio levou para os colegas seus dois passarinhos de estimação, o Tico e a Fer, e todos ficaram mais uma vez encantados em ver os animais de tão perto. Aproveitando a situação, as professoras estimularam os bebês a diferenciarem cores e formas, incentivando a tocarem nas penas nos passarinhos para sentirem suas texturas e observarem de perto sua coloração, relacionando com outros objetos dispostos na sala de aula. Além disso, conversaram com os bebês sobre as características dos outros animais que também voam, como por exemplo: do que se alimentam, quais tamanhos possuem, como se comportam na natureza, sempre numa linguagem possível de ser compreendida por eles. Entendemos que a lógica da criança não é ilógica, mas constitui a organização própria e discursiva das culturas da infância. Ou seja, o trânsito entre esses dois mundos é uma característica peculiar da cultura da infância (SARMENTO, 2005), por isso, ao aproximar nossa fala da compreensão dos bebês, acreditamos que não minimizamos o acesso ao conhecimento, apenas adequamos a lógica formal à sua lógica infantil.

No anfiteatro do colégio, em um telão, apresentamos imagens de pássaros, abelhas, borboletas, aviões, helicópteros, entre outros animais e objetos que voam. O telão, com imagens grandes facilitaram a percepção e compreensão dos bebês sobre o assunto abordado. Nessa faixa etária é importante o trabalho com imagens e contato com o real. Como podemos observar no trecho que segue, do diário de campo, percebemos que os bebês identificaram várias cores e formas nas imagens mostradas no telão e compreenderam que para voar no céu é necessário ter asas.

Enquanto observavam as imagens no telão, brincavam de voar no espaço do anfiteatro. Nós, professoras, falávamos as cores dos animais e objetos que apareciam lá em voz alta para que recordassem o que tínhamos visto na sala de aula. A cada nova fotografia mostrada no telão, fazíamos essa fala (sobre as cores). Os bebês imitavam os movimentos daquilo que viam nas fotografias. Observamos que independente das cores (que falávamos) eles apreciavam as imagens das aves e as imitavam. (VERRASCHIN, 2017, p. 04).

Entendemos que essa descoberta foi muito importante para os bebês, pois conseguiram relacionar o ato de voar às asas, independente das cores presentes nos animais ou objetos. Essa compreensão também foi significativa para nós professoras, porque, até esse momento, não havíamos percebido a dissociação desses elementos para responder a pergunta da pesquisa.

Em outra estratégia que vivenciamos, um vídeo sobre voo de algumas aves, os bebês imitaram os gestos e sons dos animais, promovendo a interação social das

crianças. Na sequência disso, construímos, juntos um passarinho, com materiais recicláveis, através do qual as crianças puderam expressar as cores que vislumbraram nas aves das imagens e vídeos. Nossas construções em sala de aula acontecem sempre em com pequenos grupos, pois assim é possível ouvir e ver a todos os alunos durante a proposta. A esse respeito, Malaguzzi (1999, p. 99) nos diz que “[...] esse arranjo permite boas observações e o desenvolvimento orgânico de pesquisas sobre a aprendizagem cooperativas, bem como sobre a permuta e a divulgação de ideias.” Assim, concordamos com Malaguzzi (1999, p. 99) quando afirma que os trabalhos com pequenos grupos facilitam “as construções sociais, cognitivas, verbais e simbólicas”.

Com essa premissa, alguns bebês trabalharam, em pequenos grupos, alguns rasgando o jornal para a construção do pássaro de *papel machê*, e outros pintando a ave com tina guache. Construímos, coletivamente, uma ave com as asas abertas para entender seu esquema corporal: as asas que permitem voar, os pés, bico, etc. Sempre considerando as escolhas dos bebês em relação às cores e decoração do pássaro. No dia seguinte, as professoras trouxeram, em uma caixa surpresa, penas iguais a dos pássaros que eles observavam e incentivaram a exploração dessas penas através dos órgãos dos sentidos. Além disso, as professoras convidaram os bebês para pintarem com as penas. Atividade que chamou a atenção deles.

Trabalhando com luz e sombra, com auxílio do retroprojetor, as crianças brincaram de adivinhar quais eram as imagens de pássaros em meio a outros animais e, posteriormente, confeccionaram uma instalação (atividade suspensa no teto) de passarinhos com pratinhos de papelão com as cores de pássaros apreciadas no vídeo apresentado em aula, percebendo que independente da cor os pássaros em geral voam.

A cada descoberta dos bebês em relação aos animais e objetos que voam, novas construções e produções materiais para registrar o aprendizado. Essas produções dos bebês ficaram expostas na sala de aula e acessível a eles, pois entendemos que são autores de suas produções e por isso podem manuseá-las sempre que desejarem. Além disso, as produções feitas pelos bebês são maneiras de os pais acompanharem a aprendizagem e o desenvolvimento de seus filhos

Em outro momento de investigação, observando o borboletário do laboratório de Ciências do colégio, os alunos perceberam as asas no animal e compararam com as do pássaro. Perceberam os diferentes tamanhos e cores, e também, entenderam que suas asas são delicadas e por isso, devem ter cuidado.

Enquanto apreciávamos o borboletário observando os diferentes tamanhos e cores das borboletas, Gabriele debruçada sob a mesa,

começa a cantar a música da borboletinha mostrando sua capacidade de relacionar o animal a algo que já conhecia (VERRASCHIN, 2017, p.05).

Para imitar o voo da borboleta, os bebês utilizaram tecidos coloridos, dispostos pelas professoras na sala de aula e ao som de músicas relaxantes, imaginavam e brincava como borboletas voando.

De acordo com Sarmiento (2003, p. 53) “o imaginário infantil é inerente ao processo de formação e desenvolvimento da personalidade e racionalidade de cada criança concreta, mas isso acontece no contexto social e cultural que fornece as condições e possibilidades desse processo.” Entendemos que, enquanto imitavam o voo da borboleta ou do pássaro, os bebês construíaam concepções através do imaginário e isso favoreceu aprendizagem significativa do tema de nossa investigação.

Outra descoberta importante nesse processo de investigação aconteceu quando as professoras mostraram, através de uma história, que a borboleta não nasce borboleta, mas se torna uma por meio de uma transformação (a metamorfose). As professoras contaram para os bebês, com a linguagem lúdica e apropriada para sua compreensão, acerca das etapas de transformação da borboleta. Eles, curiosos e atentos, compreenderam a história e pediram para que as professoras recontassem várias outras vezes. Por causa desse interesse na metamorfose da borboleta, as professoras organizaram pequenos grupos de trabalho para construção das etapas da metamorfose. No trecho que segue é possível observar o relato do Vicente:

A lagarta nasce do ovo, ela tem muita fome. Come muitas folhas das árvores e depois fica com dor de barriga. Ela fica dormindo na sua casinha um tempão e quando acorda vira uma borboleta! – Vicente contando para seus pais durante a Mostra de Investigação. (VERRASCHIN, 2017, p. 07)

Para aprimorar os conhecimentos sobre a borboleta, os bebês saíram pelo espaço externo do colégio para procurar algum exemplar do animal. Outra vez, as professoras recorreram ao imaginário infantil, propondo um faz de conta, com binóculos mágicos e outros apetrechos necessários para observar borboletas na floresta encantada da sua imaginação. A fantasia dos bebês tornou o momento muito especial, pois se envolveram na atividade de tal modo que acreditaram que os simples rolinhos de papel eram capazes de fazer ver, de forma mágica, borboletas. Durante o passeio pelos jardins do colégio, foi possível ver, de fato, algumas borboletas e outros bichinhos. Isso deu credibilidade às hipóteses criativas dos bebês, no momento do faz de conta.

Para falarem sobre as abelhas, como uma categoria de animais que voam, as professoras solicitaram a ajuda de uma das mães da turma, porque a profissão dela é veterinária e, além disso, por ter acesso à colmeias. Essa mãe, prontamente atendeu ao pedido das professoras e levou algumas abelhas, devidamente isoladas em uma caixa apropriada, para os bebês observarem. Eles, fascinados ao verem as abelhas de perto, não tiveram medo de serem picados e observaram suas características utilizando uma lupa para o aumento da imagem. Durante a observação, as professoras conversavam com os bebês sobre as características das abelhas como suas asas pequenas, o corpo listrado, o ferrão, etc.

Os bebês protagonistas, muito atentos aos estímulos recebidos, também descreviam suas observações, falando de diversas formas, o que mais lhes afetava. A seguir, o registro de algumas de suas expressões:

Ao observar as abelhas com a lupa, Rodolfo entusiasmado contou que a abelha faz o mel e Vicente acrescentou dizendo que adora bolachas de mel com chocolate e que sua mamãe sempre manda no seu lanche (VERRASCHIN, 2017, p. 08)

Suas expressões revelaram o quanto os bebês são competentes em observar e interferir no seu mundo social, recriando sentidos e significados das culturas da infância. A construção dos conhecimentos acerca dos animais e objetos que voam foram acontecendo paulatinamente, a partir de vivências concretas, experiências palpáveis, nas quais os bebês eram os protagonistas, embora não fossem totalmente autônomos.

Apesar de um consenso de negatividade, que a geração adulta atribui às crianças, em especial aos bebês, como “criança é o que não fala (*infans*), o que não tem luz (*o a-luno*), o que não trabalha, o que não tem direitos políticos, o que não é imputável, o que não tem responsabilidade parental ou judicial, o que carece de razão, etc.” (SARMENTO, 2003, p. 52 e 53), verificamos que os bebês exercem ações competentes e criativas no seu universo social.

Com a perspectiva da valorização da participação da família na escola, as professoras convidaram algumas mães da turma para fazerem receitas culinárias utilizando o mel das abelhas. Assim, no ateliê de degustação do colégio, fizeram um bolo de mel, juntamente com os bebês. A cada ingrediente uma experiência de sensações. Os bebês cheiravam, sentiam sua textura, gostos, etc. e dessa forma, o mel das abelhas ganhou um novo significado para eles.

A última hipótese do projeto de investigação interdisciplinar, eleita pelos bebês, foi a de que o avião voa no céu. Nessa etapa do trabalho, depois de todas as experiências práticas vivenciadas com os alunos, pareceu difícil organizar estratégias

palpáveis para levá-los a testagem e aprendizagem sobre o avião. Todavia, as professoras sabiam da necessidade do contato com o real para que o conhecimento construído se tornasse significativo. Assim, as professoras planejaram um estudo de meio, visitando o aeroporto da cidade. Mais uma vez, contaram com a ajuda de algumas mães da turma, visto que se tratava de crianças pequenas para uma saída a campo. A organização do estudo do meio foi permeada de diversas precauções, que foram desde pensar as condições climáticas do dia da saída até a preocupação com o fluxo de voos no pequeno aeroporto da cidade. A intenção dessa saída a campo era oportunizar uma experiência de observação dos aviões sobrevoando o céu da cidade. Então, contando com a colaboração da coordenação do aeroporto, a visita dos bebês foi agendada num horário que pudessem acompanhar o pouso, desembarque, embarque e decolagem do avião.

Foi uma saída a campo cheia de entusiasmo e expectativa por parte de todos os envolvidos. Ao chegarem ao aeroporto, os bebês exploraram todos os espaços, confiantes e felizes por terem a presença dos familiares além de suas professoras. Nesse sentido, concordamos com Cavalcante (1998, p. 154) quando nos diz que “o envolvimento dos pais na escola mostra aos alunos que o aprendizado formal e o bom desempenho escolar são importantes, resultando em um ambiente escolar positivo, conduzindo ao aprendizado”. Acreditamos que os bebês apreciaram muito essa experiência e interiormente construíram significados que alicerçarão suas próximas experiências na escola formal.

As crianças puderam conhecer o aeroclube e ver de perto alguns aviões de porte menor. Além disso, conheceram os bombeiros que cuidam da segurança do aeroporto. Eles mais uma vez ficaram fascinados!

Ao final do primeiro semestre de 2017, encerramos nosso projeto de investigação interdisciplinar com a turma do Infantil II. Na síntese das avaliações enfatizamos a ação protagonista dos bebês diretamente na definição do tema e da pergunta da pesquisa e influenciaram a escolha do percurso metodológico da investigação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Entendemos que atuar com projetos de investigação interdisciplinar requer uma visão de metodologias ativas que possibilitem o protagonismo dos alunos. Segundo Moran:

As metodologias precisam acompanhar os objetivos pretendidos. Se queremos que os alunos sejam proativos, precisamos adotar metodologias em que os alunos se envolvam em atividades cada vez mais complexas, em que tenham que tomar decisões e avaliar os resultados, com apoio de materiais relevantes. Se queremos que sejam criativos, eles precisam experimentar inúmeras novas possibilidades de mostrar sua iniciativa. (MORAN, 2015, pg.17)

Ao contrário disso, o modelo tradicional de ensino acaba limitando esse tipo de trabalhado, pois o centro é o professor que transmite o conhecimento.

O tema dos projetos de investigação é sugerido pelas crianças seja numa conversa verbalizada ou apenas por gestos ou olhares curiosos que demonstram interesse em aprender sobre determinado assunto. Além disso, as crianças participam democraticamente decidindo como acontecerá a investigação. A esse respeito, Morán (2015, p.18) nos diz:

Quanto mais aprendamos próximos da vida, melhor. As metodologias ativas são pontos de partida para avançar para processos mais avançados de reflexão, de integração cognitiva, de generalização, de reelaboração de novas práticas.

Como aqui estamos falando de projeto de investigação interdisciplinar com bebês, devemos levar em conta que o trabalho minucioso pode ser mais demorado para alcançar seus objetivos. Além disso, é necessário um trabalho pautado em concretudes, tanto nos objetos reais e palpáveis como no contato físico intenso.

Ao trabalhar cada hipótese do projeto, as professoras tiveram a sensibilidade de trazer para a sala de aula os animais para serem observados como o passarinho, a borboleta e a abelha. Os alunos não ficaram presos apenas a imagens e estereótipos. Foi possibilitado o contato com o real e valorizado a forma de como esses alunos entendiam e enxergavam cada animal.

No caso da hipótese do avião, eles poderiam ter trabalhado apenas com imagens, histórias e brinquedos, mas com a participação das famílias puderam apreciar de perto o avião tornando a aprendizagem muito mais significativa.

Percebemos que durante a investigação, os bebês estavam envolvidos plenamente nas experiências e demonstravam compreender as questões trabalhadas e, para além disso, agiam com respeito e cuidado com o meio ambiente, seja com os animais que nele habitam ou preservando os espaços verdes da escola, como os jardins, as flores, as árvores, etc. entendendo que os animais precisam desses espaços para viver.

Durante o semestre, os bebês participaram ativamente de cada etapa do projeto sendo os próprios protagonistas do trabalho. Notamos que, independente da idade, a criança é capaz de produzir e transformar o conhecimento e, mesmo sem a totalidade de sua autonomia, com a mediação de um educador atencioso que perceba suas expressões, valide seus conhecimentos, dê credibilidade às suas culturas, é possível ser protagonista na escola.

Enfatizamos que os trabalhos coletivos propiciaram momentos de interação entre os bebês e contribuíram para desenvolver várias habilidades, como: aprender a esperar sua vez, respeitar o espaço e escolha dos amigos, a conhecer os outros e a si mesmo estreitando os laços afetivos tanto entre as crianças como com as professoras.

De forma lúdica e com linguagem adequada a sua compreensão, o infantil II conseguiu construir conhecimentos significativos, cheio de descobertas e curiosidades que, certamente, alicerçarão os próximos processos de aprendizagens.

REFERÊNCIAS

BACICH, Liliam; MORAN, José. (orgs). **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018.

CAVALCANTE, Roseli Schultz Chiovitti. Colaboração entre pais e escola: educação abrangente. **Psicol. Esc. Educ.** (Impr.), vol.2, n.2, pp.153-160, 1998.

CORSARO, William. **Sociologia da Infância**. Tradução de Lia Gabriele Regius Reis. Porto Alegre: Artmed, 2011.

COUTINHO, Ângela Maria Scalabrin. **A ação social dos bebês: um estudo etnográfico no contexto da creche**. [TESE] Doutorado em Estudos da Criança Especialidade em Sociologia da Infância. Universidade do Minho: Portugal, 2010.

MALAGUZZI, Loris. História, ideias e filosofia básica. In: EDWARDS, Carolyn; GANDINI, Lella; FORMAN, George. **As Cem Linguagens da Criança: a abordagem de Reggio Emilia na educação da primeira infância**. Porto Alegre: Artmed, p.59-104, 1999.

MORÁN, José. Mudando a educação com metodologias ativas. Coleção **Mídias Contemporâneas Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens**. Vol. III, p. 15 – 31, 2015.

PINO, Angel. **As marcas do humano: Às origens da constituição cultural da criança na perspectiva de Lev S. Vigotski**. São Paulo, SP: Cortez, 2005.

SARMENTO, Manuel Jacinto. Gerações e alteridade: interrogações a partir da sociologia da infância. **Educação & Sociedade**. Campinas, São Paulo, v. 26, n. 91, mai./ago, p. 361-378, 2005.

SARMENTO, Manuel Jacinto. Imaginário e culturas da infância. **Cadernos de Educação**, Pelotas, v. 12, n. 21, p. 51-69, 2003.

VARRASCHIN, Fernanda A. **Diário de Campo**. Ponta Grossa, 2017. Não publicado.

REFLEXÃO DE DOCENTES SOBRE METODOLOGIAS ATIVAS NO ENSINO SUPERIOR EM SAÚDE

Maurícia Cristina de Lima¹
Maria José Clapis²

RESUMO

Contexto: A prática reflexiva visa à formação continuada dos professores, para a construção de conhecimentos e teorias como forma de análise dos pressupostos ideológicos e comportamentos implícito, possibilitando auto avaliação que norteia o trabalho docente (SHÖN, 2000) O objetivo desta pesquisa é analisar a reflexão de docentes sobre sua prática pedagógica com metodologias ativas no ensino superior em saúde. **Metodologia:** Estudo de natureza exploratória descritiva, de revisão bibliográfica, analisando qual a percepção dos professores sobre a sua prática docente no uso de metodologias ativas de aprendizagem no ensino superior em saúde? **Resultados e discussões:** Foram analisados 15 artigos, sendo 11 utilizados na pesquisa. O contexto social da saúde propõe às universidades a formação de profissionais mais humanos, inseridos no modelo de saúde vigente, instigando a prática docente com metodologias ativas de ensino. Reflexões sobre hábitos e culturas associadas à prática docente, voltam a atenção para o tripé professor, aluno e ensino. O grande desafio desse contexto é centrar no aluno o processo ensino aprendizagem, pois nele que as estruturas cognitivas se formam. A articulação entre atitudes e capacidades, superam a experiência docente, pois focam na transformação de realidades, porém é vital o planejamento curricular, o envolvimento na produção das estratégias pedagógicas, a seleção de conteúdos relevantes, os cenários para o aprendizado ativo e o suporte institucional. Portanto é natural que os professores universitários tenham dúvidas e expectativas sobre às metodologias ativas, pois está em construção como algo dinâmico e contínuo.

Palavras-chave: Prática docente, professor reflexivo, metodologia ativa

INTRODUÇÃO

¹ Mestre em reabilitação e inclusão, doutoranda em saúde pública pela Universidade de São Paulo. Profa. do curso de Fisioterapia do Centro Universitário UniAmérica, Foz do Iguaçu, Paraná. E-mail: mauricia@uniamerica.br

² Doutora em Enfermagem - Profa. Associada do Depto de Enfermagem Materno Infantil e Saúde Pública - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto – Universidade de São Paulo. Email maclapis@eerp.usp.br

As metodologias ativas de ensino e aprendizagem na saúde tem sido centro de debates entre as características dos modelos tradicionais e as práticas inovadoras. A importância de superar a educação tradicional discutindo os modelos de ensino que expressam a necessidade da autonomia do aluno, é um assunto que se discute há tempos pelos teóricos Dewey (1978), Freire (2011), Manfredi (1993), Berbel (1995) entre outros.

Porém o momento atual é favorecido pela globalização crescente que contribui para o processo de mudanças que estamos vivenciando, possibilitando a troca de experiências e resultados sobre a prática docente no contexto atual, gerando uma inquietação intelectual sobre a prática docente de tais modelos (CUNHA, 1998)..

Portanto este estudo consiste em uma pesquisa bibliográfica buscando abordar a prática reflexiva docente sobre as metodologias ativas de ensino-aprendizagem na saúde, analisando os pensamentos de alguns autores que romperam paradigmas ao longo da história.

Entende-se que a metodologia ativa é pautada em uma abordagem pedagógica crítica, que concebe a educação como prática social voltada a reflexão e a transformação social da realidade, sendo tema de pesquisa entre vários autores como, Paulo Freire, José Carlos Libâneo; Cipriano Luckesi; Moacir Gadotti; Henry Giron e Demerval Saviane.

Desde o século XIX, com o crescimento das ideias construtivistas, associadas às teorias cognitivista/significativa de David Ausubel (1963, 1968), e mais adiante com Novak e Gowin (1984, 1988, 1996), uma nova relação entre professor e aluno surgiu, fazendo com que o estudante assumisse seu papel na construção do conhecimento, e que o docente fosse o mediador e facilitador desse processo, ambos envolvidos em um cenário real, dinâmico e motivador que instigue a positivamente, a percepção e a clareza dos assuntos a serem apreendidos.

Somado a isso destaca-se que o sujeito ativo, precisa de cenários interessantes, com objetivos estabelecidos, que o estimule a raciocinar para obter respostas e meios mais apropriados de resolver os problemas propostos, ou seja, visualiza o efeito do trabalho por meio de sua aplicação prática (DEWEY, 1979).

Esses debates e a ideia de autonomia do aluno fundamentaram a implantação das metodologias ativas de ensino, baseadas nos processos de problematização, onde o professor utiliza um conjunto de métodos, técnicas, procedimentos ou atividades, que podem ser selecionadas e organizadas, para a solução de problemas, apoiando-se na aprendizagem por descoberta e significação, com o objetivo de conduzir os alunos a

uma prática de ação – reflexão – ação; ou seja, aprenderem o conteúdo de maneira crítica e reflexiva partindo da observação da sua própria realidade social (BORDENAVE, 1989; BERBEL, 1995).

Para o alcance dos objetivos propostos em várias estratégias metodológicas ativas, a motivação aparece como um objeto altamente complexo e multifacetado, desafiando os professores de todos os níveis. Sem ela, esses processos estarão, no mínimo, comprometidos, já que representa uma queda no investimento pessoal, na qualidade e no desempenho das tarefas da aprendizagem (CYRINO TORALLES-PEREIRA, 2004).

Neste perspectiva várias estratégias metodológicas com foco problematizador têm sido utilizadas para promover a aprendizagem ativa, tais como: aprendizagem baseada em problemas (ABP) ou também conhecida como *Problem-Based Learning* (PBL); aprendizagem baseada em projetos (*project based learning -ABPr*); sala de aula invertida (*Flipped Classroom*), ensino e aprendizagem por meio de jogos (*game based learning*), solução de casos (*teaching case*); aprendizado em equipe (*team-based learning- TBL*); aprendizado por pares (*peer instruction*); metodologia da problematização, aprendizagem por *Design Thinking*; entre outros (SOLIGO, 2014; MILLER, 2014; BERBEL, 2012).

Portanto é nesta sociedade que estabelece novas necessidades do conhecimento nas mais diversas áreas, ou seja, onde as metodologias ativas estão inseridas. Logo requer o enfrentamento de mudanças institucionais, profissionais e pessoais, que funcionam a partir de uma dinâmica complexa e não totalmente elucidada, principalmente sobre a reflexão da prática docente (SILVA, 2011).

A interface da prática docente reflexiva e as metodologias ativas em saúde

A prática docente compreende elementos denominados constitutivos (CUNHA, 2003 a). Libâneo (2001) conceitua esses elementos de processos formativos. Esses elementos envolvem as questões próprias da atividade educativa de ensinar, sendo que compreende: o que se ensina, para que se ensina e como se ensina (ALMEIDA; PIMENTA, 2014).

A íntima relação entre o ensino e a prática pedagógica somente será articulada quando os objetivos do professor corresponderem com os objetivos de estudo do aluno, a qual dependerá dos aspectos intelectuais, socio-emocionais e principalmente da relação cognitiva entre o aluno e o professor. Ressaltando que vivemos em uma era

digital com acesso amplamente facilitado a informações, atribuindo ao professor maior conexão a essa globalização (LIBÂNEO, 1990, CUNHA 1998, 2003).

A prática docente em seu contexto reflexivo consiste em incorporar hábitos, culturas e tradições associadas não apenas a formatos, meios, ferramentas, materiais e tipos de projetos, mas também instiga a motivação e o envolvimento acadêmico entre professor e estudante (SCHÖN, 2001).

A reflexão é um processo que integra atitudes e capacidades, busca investigar o conhecimento da realidade por meio da experiência docente e dos determinantes que a envolvem, evitando o caráter reprodutor e conservador do modelo tradicional de ensino (DEWEY, 1940, 1979).

Segundo Schön (2002) o olhar reflexivo docente sobre a sua prática, engloba toda atividade profissional do professor, pautada em três princípios: a reflexão na ação, a reflexão sobre a ação e a reflexão para a ação. O contexto da ação envolve o conjunto de saberes, incluindo conceitos, teorias, crenças, valores, procedimentos, que são adquiridos por meio da vivência no cotidiano docente. Denomina essa prática de Reflexão-na-ação ou como um diálogo reflexivo com a situação problema: "o pensamento sempre está em construção como algo dinâmico, pois os "fatos", os "procedimentos" e as "teorias" são estáticos (SCHON, 2001) .

Na ótica de Zabalza (2004) relata que é vital persistir em uma formação para qualificar as pessoas, focando no desenvolvimento pessoal, no desenvolvimento de conhecimento e no desenvolvimento de competências, com uma visão mais ampliada de mundo, para saber agir com maior autonomia. Neste enfoque o professor necessita refletir, sobre o que precisa ser aprendido ou desenvolvido para atuar com metodologias ativas: o saber (conceitos, conhecimentos), o saber fazer (procedimentos, técnicas) e o ser (atitudes, comportamentos).

Desta forma, a reflexão da prática docente envolve raciocínio, cognição, valores pessoais, concepção, comunicação, entre outros, que são aplicados na resolução de diferentes tipos de problemas, a favor do sujeito, da família, da comunidade e da sociedade, porém exige mudanças árduas e necessárias (ZABALZA, 2010).

Tais mudanças refletem na educação, pois gera questionamentos, solicita maior qualificação docente, com novas competências e habilidades para o ensino. Nesta realidade os professores devem conhecer, entender e apropriar-se destes recursos para utilizá-los como estratégias pedagógicas, sendo a sala de aula invertida uma opção resultante da utilização destes avanços digitais (SOUZA, 2013; PANUNCIO-PINTO, et.al. 2015).

Nos pensamentos de Freire (2011), o problema estimula à práxis, onde o sujeito procura respostas para a realidade em que vive na busca de transformações, por meio de outras ações onde identifica novos problemas num processo contínuo de buscas e transformações. Segundo Berbel (1996), o sujeito caminha por várias etapas na problematização, refletindo sobre situação no contexto global de uma realidade concreta, dinâmica e complexa, onde constrói a percepção da práxis (FREIRE, 2001; BERBEL, 1998).

Nessa direção Freire (2011); Perrenoud (2001); Pimenta e Ghedimn (2011); entre outros autores, descrevem que a prática reflexiva do professor, tem sido foco de pesquisa, visando à formação continuada, para a construção de conhecimentos e teorias sobre a prática docente a partir da visão crítica reflexiva. Essa reflexão como forma de análise de pressupostos ideológicos e comportamentos, que estão implícitos na prática docente, permite uma auto avaliação contínua que norteia o trabalho do professor.

Lucarelli (2007) ressalta ainda que analisar a prática docente a partir de uma reflexão crítica dos professores sobre sua atuação com métodos inovadores é complexo, porém significa um importante avanço na direção de uma ruptura paradigmática em prol do conhecimento.

Segundo Almeida (2013) quando os professores são instigados a refletirem o processo de ensino aprendizagem, na busca de estruturação do mesmo, têm a oportunidade de realizar mudanças de pensamentos, de ações e de condutas.

O grande desafio no contexto atual da prática docente, independente da tendência constituída, é que o aluno seja o centro do processo ensino aprendizagem, pois é nele que as estruturas cognitivas devem se formar. Assim, revela a preocupação em estudar o professor que está em processo de ruptura com a proposta tradicional de ensino, reconstruindo caminhos de suas práticas pedagógicas e direcionando seu olhar para a produção do conhecimento ativo (DEMO, 2005; BEHRENS, 2009).

Nesta direção verifica-se que a maioria dos docentes que atuam na área da saúde, replicam o modelo de ensino tradicional, o qual foram formados. Esta formação é pautada em estruturas curriculares dicotomizadas, oriundas do relatório de Flexner, que defendia os modelos hospitalocêntricos, na atenção curativa, individualizada e unicausal da doença (MITRE, 2008; CECCIM, 2004).

Para Schön (2000) esta perspectiva de ensino foca na racionalidade técnica, pois são "treinados" a resolver problemas como se eles fossem dados a uma realidade única, mas não são orientados à formular os problemas, os objetivos a serem

alcançados para a tomada de decisão pautados na reflexão para a resolução dos problemas o que alicerça as metodologias ativas.

Tais concepções instigam no professor universitário desafios e saberes plurais da sua atuação e formação, para atuar com metodologias ativas, as quais visam transpor limites tecnicistas e incluir estratégias de ensino motivadoras e significativas (ZABALZA, 2004; SCHÖN, 2000).

Essa organização do pensar docente para transformar realidades, impacta positivamente no planejamento da seleção dos conteúdos, da produção de atividades, da escolha de recursos disponíveis para o uso da metodologia ativa. Esta organização está atrelada a um amplo contexto político e econômico, com íntima relação às transformações sociais mundiais que surgem na área da saúde e da educação desde o século XX, e que influenciaram o Brasil (BODERNAVE, 1989; DEMO, 2005; PERRENOURD, 2001; PIMENTA, 2005; GEMIGNANI, 2012).

Vários autores entendem que para incluir as metodologias ativas na educação em saúde, é vital que a formação docente seja contínua e reflexiva, para atender a expectativa dos estudantes no século XXI (SCHON, 2000; SILVA, 2015). Sendo está uma das estratégias vitais para o processo de construção de um novo perfil profissional do professor, que vem surgindo com distintas concepções de educação e sociedade, não apenas na realidade brasileira (FREIRE, 2011; NOVAK, 1996).

Com as mudanças no contexto social novos rumos acerca da educação em saúde surgiram a partir da Conferência Internacional para Cuidados primários em saúde (Alma Ata, 1978), onde a saúde passa a ser a principal meta social, o direito humano essencial e uma das metas sociais mundiais mais importantes de todos os governos. Essas mudanças trouxeram redefinição das políticas de formação dos profissionais da saúde para atuar no Sistema Único de Saúde (SUS), focando no conhecimento interdisciplinar, humanizado e que saiba da importância de atuar em equipe nos diferentes cenários, ampliando ainda mais a responsabilidade docente (BRASIL, 2004; BRASIL, 2014; PANÚNCIO-PINTO et. al 2015).

Além disso as Leis de Diretrizes e Bases (LDB), a reformulação das diretrizes curriculares nacionais (DCN), dos cursos de graduação em saúde direciona o foco para as múltiplas dimensões do ser humano. Isso implica na adequação de currículos às necessidades sociais e de saúde dos países e regiões; trazendo o enfoque e a aproximação das metodologias ativas no ensino-serviço na formação dos profissionais de saúde; focando na intersectorialidade, na inter e multidisciplinaridade, sendo então

um imenso desafio na formação de professores do futuro (BRASIL, 2002; SOBRAL, 2012; CARNEIRO, 2014).

O avanço da ciência médica repercutiu transformações na área da saúde, promovendo demandas na formação profissional, propondo que o egresso seja um cidadão criativo, crítico, reflexivo, colaborativo, humanista, capaz de trabalhar em grupo e resolver problemas reais. Cabendo ao professor a contextualização destes saberes com a realidade, despertando no aluno o raciocínio crítico e trazendo o conhecimento formador de opinião (MORAN, 2014; PIMENTA, 2011; GOMES et al, 2010).

Acompanhando este raciocínio, o Ministério da Saúde apoia a promoção da saúde, a articulação das políticas públicas, serviços de saúde e universidades, para uma formação profissional mais integrada aos princípios do Sistema Único de Saúde (SUS), na busca de benefícios mútuos que podem ser alcançados entre o ensino e a qualidade assistencial prestada à população. Portanto é vital a capacitação dos professores, neste cenário complexo, saindo do ensino tecnicista, que necessita novos olhares sobre o ensino e sua prática docente (BRASIL, 2006; BRASIL, 2014).

Na educação a instituição da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) (BRASIL, 1996) define os objetivos do ensino superior, dentre os quais destaca-se: estimular a criação cultural, o desenvolvimento do espírito científico e do pensamento reflexivo, e o conhecimento dos problemas do mundo presente. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (BRASIL, 1997) orienta a construção de currículos pautados em problemas reais, gerando redes de reciprocidade nos cenários de estudo (BRASIL, 2002; BRASIL 2010). Tais orientações são reforçadas pelas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) para os cursos da área de saúde, com olhar às demandas sociais do Sistema Único de Saúde - SUS, onde o professor deve estar inserido (BRASIL, 2004a).

Diante dessa situação, é natural que os professores no ensino superior apresentem uma série de dúvidas, expectativas e ansiedades, tanto as relacionadas ao domínio dos conteúdos, quanto as vinculadas aos novos conceitos e propostas didáticas exigidas pelo sistema educacional vigente ou da instituição de ensino superior a qual trabalha (BATISTA, 2014).

Uma das demandas atribuídas por Herreid e Schiller (2013) com a implantação das metodologias ativas é o período de preparação exigido do professor, pois atua como um curador de conteúdos na escolha ou preparo de videoaulas, na orientação dos alunos em sala e no envolver de conhecimentos em áreas que não domina, precisando então estar mais preparado.

Para isso os professores ainda precisam saber lidar com a resistência dos estudantes, os quais persistem em manter-se na passividade. Do professor, exige mais, planejamento, clareza na organização, integração de conteúdos e reflexão crítica. Neste cenário os alunos não são somente espectadores e sim atores pensantes de um conhecimento em construção e impregnado nas arenas da complexidade e problematização (FLN, 2015).

Para o desenvolvimento da metodologia ativa, Bordenave e Pereira (1989) afirmam que:

“O segredo do bom ensino e o entusiasmo pessoal do professor, que vem de seu amor à Ciência e aos alunos e deve ser canalizado mediante planejamento e metodologia adequados, visando, sobretudo a incentivar o entusiasmo dos alunos para realizarem por iniciativa própria os esforços intelectuais e morais que a aprendizagem exige”.

Assim as diferentes dimensões que envolvem a prática docente com as metodologias ativas em saúde, mostram a importância de instigar reflexões por diversos motivos, entre eles, a trajetória de formação dos professores, o enfoque cultural, os valores, as representações, entre outros, como princípios que futuramente influenciarão na prática pedagógica (GEMIGNANI, 2012; CARNEIRO, 2014).

Considerações finais

Falar sobre a reflexão docente em relação a sua prática com metodologias ativas em saúde, requer uma visão ampla de elementos formativos, pois trazem consigo, de modo informal, aspectos intrínsecos, porém muitas vezes, são desconsideradas pela origem de sua existência.

Por outro lado vivemos a era da sociedade em rede, em que há vasta informação, com acesso facilitado, portanto transmitir conhecimento, ainda tem o seu valor, mas somente essa estratégia metodológica não dá mais conta desse universo de conhecimentos constantes e mutantes. Portanto motivar o protagonismo de uma geração de indivíduos que nasceram digitais, conectados, e que nunca viram o mundo sem internet, é um imenso desafio para os professores na área da saúde.

Considerando que a grande maioria destes professores se formou no modelo tradicional e que agora está ensinando uma geração hipercognitiva, capaz de viver múltiplas realidades, presenciais e digitais, ao mesmo tempo.

Assim considera-se ainda que este estudo poderá contribuir para o desenvolvimento profissional de professores no ensino superior na área da saúde, como fonte de reflexão, pois permitirá analisar lacunas, pontos fortes e fracos que devem ser avaliados de forma contínua, visando a consolidação dessas propostas metodológicas inovadoras.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M.I. **Formação do Professor para o ensino superior – desafios e políticas institucionais**. São Paulo: Ed. Cortez, 2013.

AUSUBEL, D.P. **Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva**. Lisboa: Plátano Edições Técnicas. Tradução de The acquisition and retention of knowledge: a cognitive view, 2003.

BATISTA NA, BATISTA SH. **Docência em Saúde: temas e experiências**. Interface 2014; 20(56)

BRASIL. Ministério da Educação. **Conselho Nacional de Educação**. RESOLUÇÃO CNE/CES Nº 1210, de 12 de setembro de 2002.

BRASIL, Ministério da Saúde. Portaria n.º 198/ GM/MS, de 13 de Fevereiro de 2004. **Institui a Política Nacional de Educação Permanente em Saúde como estratégia do SUS para a formação e o desenvolvimento de trabalhadores para o setor e dá outras providências**. Brasília, Ministério da Saúde, 2004

BRASIL, Ministério da Saúde. Portaria n.º 399/ GM/MS, de 22 de Fevereiro de 2006. **Divulga o Pacto pela Saúde 2006.Consolidação do SUS e aprova as Diretrizes Operacionais do Referido Pacto**. Brasília: Ministério da Saúde, 2006.

BRASIL, **Ministério do Estado da Saúde**, Portaria Nº 734, de 2 de Maio de 2014

BEHRENS, Marilda A. **A evolução dos paradigmas na educação: do pensamento científico tradicional à complexidade**. Diálogo Educ., Curitiba, v. 7, n. 22, p. 53-66, set./dez. 2007 a.

BERBEL, N. A. N. **Metodologia da Problematização no Ensino Superior e sua contribuição para o plano da práxis**. Seminário: v.17, n. esp., p.7-17, 1996. _____ . Metodologia da Problematização: uma alternativa metodológica apropriada para o Ensino Superior. Seminário: Londrina, v. 16, n. 2, n esp., p.9- 19, 1995.

BORDENAVE, J. D.; PEREIRA, A. M. **Estratégias de ensino e aprendizagem**. 11. ed. Petrópolis: Vozes, 1989.

CARNEIRO, C.P.F.; DE OLIVEIRA, B.L. **Brasil e Mercosul: Iniciativas de Cooperação Fronteiriça** (Brazilian MERCOSUL: Border Cooperation Initiatives). **Acta Geográfica**, p. 203-219, 2014.

CASTANHO, M.E. **Professores de Ensino Superior da área da Saúde e sua prática pedagógica**. Interface Comunic, Saúde, Educ, v.6, n.10, p.51-62, 2002.

CECCIM RB; FEUERWERKER, LCM. **Mudança na graduação das profissões de**

saúde sob o eixo da integralidade. Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 20, n. 5, set-out, 2004b, p. 1400-1410.

CUNHA, Maria Isabel. **O professor universitário na transição de paradigmas.** Araraquara: JM, 1998.

_____. **A construção do conhecimento na prática pedagógica do ensino superior.** In: MARIN, Alda Junqueira; SILVA, Aída Maria Monteiro e SOUZA, Maria Inês Marcondes (orgs). Situações didáticas. Araraquara: JM, 2003.

_____. **O bom professor e sua prática.** 16ª edição. Campinas: Papirus, 2004a.

_____. **Inovações: conceitos e práticas.** In: CASTANHO, Sérgio e CASTANHO, Maria Eugênia L. M. (orgs). Temas e textos em metodologia do ensino superior. 3ª edição. Campinas: Papirus, 2004b.

CYRINO, E.G; TORALLES-PEREIRA, M.L. **Trabalhando com estratégias de ensino-aprendizado por descoberta na área da saúde: a problematização e a aprendizagem baseada em problemas.** Cad Saúde Pública. 2004;20(3):780-8. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X200400030001>

DEMO, P. **Professor do futuro e reconstrução do conhecimento.** Petrópolis: Vozes, 2005c.

DEWEY, John. **Introdução ao Estudo da Escola Nova: bases, sistemas e diretrizes da pedagogia contemporânea.** 12. ed. Rio de Janeiro: Editora Melhoramentos, 1978.

_____. **Como Pensamos: como se relaciona o pensamento reflexivo com o processo educativo, uma exposição.** Tradução de Haydée Camargo Campos, 4. ed. São Paulo: Editora Nacional, 1979.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** 43. ed., São Paulo: Paz e Terra, 2011.

MANFREDI, Silvia Maria. **Metodologia do ensino: diferentes concepções** (versão preliminar), 1993.

GEMIGNANI, Elizabet Yu Me Yut. **Formação de professores e metodologias ativas de ensino aprendizagem: ensinar para a compreensão.** Fronteiras da Educação [online], Recife, v. 1, n. 2, 2012. Disponível em: ISSN 2237-9703

HERREID, C. F.; SCHILLER, N. A. **Case Studies and the Flipped Classroom.** Journal of College Science Teaching. Vol. 42, No. 5, 2013

LALUNA, MCMC; ROSA, R.S.L. **Metodologia ativa de ensino-aprendizagem: uma contribuição à formação crítico-reflexiva.** In: Anais do 6º Congresso Nacional da Rede Unida; 2005 jul 2-5; Belo Horizonte, Brasil. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais; 2005. p. 111-23

LUCARELLI, E. **Pedagogia universitária e inovação.** In: CUNHA, M. I. (Org.). **Reflexão e práticas em pedagogia universitária.** Campinas: Papirus, 2007.

LIBÂNIO, José Carlos. **Pedagogia e pedagogos, para quê?** 4. ed. São Paulo: Cortez, 2001.

MILLER, K.; LASRY, N.; LUKOFF, B.; SCHELL, J.; MAZUR, E. **Conceptual question response times in Peer Instruction classrooms.** Physical Review Special Topics - Physics Education Research. n. 10, 2014.

NÓVOA, Antônio. **Os professores e a sua formação**. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1992. _____. Professor se forma na Escola. Nova Escola on-line, n. 142, Maio, 2001. Disponível em: . Acesso em: 4 ago. 2002.

NOVAK, J.D. E GOWIN, D.B. **Aprender a aprender**. Lisboa: Plátano Edições Técnicas. Tradução de Learning how to learn, 1996.

NUNES, C.M.F. **Saberes docentes e formação de professores**: um breve panorama da pesquisa brasileira. Educação & Sociedade, Campinas, Ano 22, n.74, p.27-42, abr. 2001.

PANÚNCIO-PINTO, M P, RODRIGUES, M. L. V.; FIORATI, R.C. **Novos cenários de ensino: os cenários de ensino**: a comunidade e o território como espaços privilegiados de formação de profissionais da saúde. Rev. da Faculdade de Medicina (Ribeirão Preto) 2015;48(3):257-64.

PIMENTA, S. G. (Org.). **Saberes pedagógicos e atividade docente**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2005

PIMENTA, S. G. ; ALMEIDA, M. I. **Pedagogia universitária**: caminhos para a formação de professores. São Paulo: Cortez, 2011.

PERRENOUD, P. **Ensinar: agir na urgência, decidir na incerteza. Saberes e competências em uma profissão complexa**. Porto Alegre: Artmed, 2001.

SILVA,R.H.A.;SCAPIN,L.T.**Utilização da avaliação formativa para a implementação da problematização como método ativo de ensino-aprendizagem**.Est. Aval. Educ., São Paulo, v. 22, n. 50, p. 537-552, set./dez. 2011.

SILVA DKO, QUARESMA VSM, PEREIRA JA, CUNHA ER. **A arte de educar na área da saúde: experiências com metodologias ativas**. Humanidades e Inovação 2015 jan-jul; 2(1)

SOLIGO, M. **Revolução no Ensino**: Professor de Harvard, Eric Mazur, acredita no aprendizado ativo e prega uma modernização do formato tradicional de educar, com reformulação pedagógica e mudança completa no formato das avaliações. **Revista Ensino Superior**, p. 16-19, Ano 16, n. 187, maio, 2014.

SCHÖN, Donald. **Formar professores como profissionais reflexivos**. In. NÓVOA, A. (Org).Os professores e sua formação. Lisboa: Dom Quixote, 1992. TARDIF, M. Saberes docentes e formação profissional. Tradução de Francisco Pereira. Petrópolis: Vozes, 2002.

_____.**Os professores enquanto sujeitos do conhecimento**: subjetividade, prática, e saberes no magistério.In: CANDAU, V. M.(Org). Didática, currículos e saberes escolares. 2. ed. Rio de Janeiro: D P& A, 2001.

SOUZA, MV, LOPES, ES, SILVA, L.L. **Aprendizagem significativa na relação professor-aluno**. Revista de C. Humanas, Viçosa, v. 13, n. 2, p. 407-420, jul./dez. 2013.

ZABALZA, M. A. **O ensino universitário**: seu cenário e seus protagonistas. Porto Alegre: ArtMed, 2004.

ZABALA, Antoni; ARNAU, Laia. **Como aprender e ensinar competências**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS NA EDUCAÇÃO INFANTIL: VOZ E VEZ DAS CRIANÇAS PEQUENAS.

Wallace Kassio de Lima Ramos¹²

INTRODUÇÃO

É muito comum ouvirmos que não existe preconceito e nem discriminação no cotidiano da Educação infantil, e que crianças pequenas não se envolvem em conflitos advindos de seus pertencimentos raciais. Contudo, quem vivencia esta etapa da Educação Básica, discorda desta ideia. Não muito raro é possível perceber situações de racismo, entre as crianças e seus os pares e por vezes com seus professores.

Este estudo tomou escopo exatamente a partir dessa percepção de situações de preconceito entre as crianças de um Centro Municipal de Educação Infantil (CMEI) na periferia de Curitiba. Muito chamou a atenção uma criança que estava isolada, sentada à sombra de uma árvore e que ao ser questionada pelo pedagogo do porquê de não estar brincando na cama elástica, disposta no espaço externo, e ela respondeu que o brinquedo não estava em uma área coberta e não gostaria de pegar sol, pois não queria ficar da cor do pedagogo, que era negro.

É válido destacar que a situação relatada ocorreu na primeira semana de trabalho no CMEI em questão e que, indubitavelmente, alertou a equipe pedagógica para o ocorrido, buscando então perceber se havia mais situações como esta ou se fora um caso isolado. Infelizmente, com o passar dos dias, foi possível verificar outros episódios de preconceito racial entre as crianças.

Sendo assim este estudo objetivou fomentar discussões, visando promover a igualdade racial, a partir da construção de uma prática pedagógica, pautada pela metodologia ativa, que é um processo que visa estimular a autoaprendizagem e a

¹

² Pedagogo, Fonoaudiólogo e acadêmico de Licenciatura em Educação Física (UFPR). Mestrando em Educação pela UFPR. Pedagogo na Rede Municipal de Curitiba e na SEED PR.

curiosidade da criança para pesquisar, refletir e analisar possíveis situações para tomada de decisão, sendo o professor apenas o facilitador desse processo (Bastos, 2006, apud Berbel, 2011).

Cabe ressaltar que durante as permanências³, as próprias professoras relatavam perceber situações de racismo entre as crianças e quando questionadas sobre o que faziam na tentativa de melhorar tal quadro, comentaram que conversavam com as crianças envolvidas.

Ao pesquisar sobre o que já havia sido desenvolvido naquele CMEI sobre relações étnico-raciais, observou-se que a temática só havia sido, até então, abordada no mês de novembro, mês com Dia Nacional da Consciência Negra. Certamente, apenas “cumprir tabela”, e superficialmente abordar a temática de forma pontual, não desperta nas crianças o respeito pelo outro e tampouco tematiza as dimensões das diferenças culturais. Ou seja, pode-se dizer que as práticas realizadas nesse espaço têm servido para reproduzir processos hierarquizantes, colaborando pouco para o rompimento de dominações, como por exemplo a étnico-racial.

É pertinente lembrar que é possível proporcionar às crianças, experiências que as levem a pensar sobre como são variadas as possibilidades de ser e estar no mundo, desde a mais tenra idade, e também compreender experiências relativas à diversidade étnico-racial ainda na Educação Infantil, tais como ser negro(a), branco(a), asiático(a) ou indígena; viver no campo ou na cidade, ser quilombola ou ribeirinha e com isso incentivar o desenvolvimento do respeito à diversidade.

Ainda na esteira dessas ideias, faz-se importante ressaltar a relevância de proporcionar às crianças, mais acesso à literatura infantil que aborde esta temática o ano todo, não somente no mês de novembro e ofertando mais exemplares além dos já conhecidos.

REFERENCIAL TEÓRICO

Prática docente e a diversidade étnico-racial

De acordo com Dias (2015), é necessário que professores/as de crianças pequenas favoreçam vivências que contribuam para que estas crianças possam dar significados às suas singularidades e às das outras com as quais convivem, sem hierarquização ou concepções fixas. A autora também ressalta que estes profissionais

³ Termo utilizado para se referir aos momentos de estudos e planejamento do trabalho educativo, bem como para a participação de formações ofertadas pela Secretaria Municipal de Educação de Curitiba.

devem ajudá-las a compreender as muitas possibilidades de ser menino ou menina, os muitos modos de compor uma família, tais como: ser filha(o) adotiva(o) ou biológica(o), única(o) ou de famílias extensas, ter um pai e uma mãe, ou dois pais, ou duas mães, estar em abrigo, viver com avós, ou nenhuma dessas situações.

Ainda em relação ao trabalho docente sobre a diversidade étnico-racial com crianças, a autora aponta que:

Também é necessário reconhecer a criança como sujeito ativo e de direitos, não como um mero reprodutor de culturas, identificando a possibilidade de que ela pode protagonizar caminhos que nos levem a relações não opressoras, sem racismo e sem sexismo, não por serem seres ingênuos e sem maldades, mas porque a infância pode ser o espaço mais profícuo para disseminar relações justas e igualitárias, exatamente porque elas, as crianças, não simplesmente reproduzem a sociedade em que vivem. Há pesquisas que indicam que elas estão reinventando valores, verdades, compreensões sobre a vida, refazendo e fazendo culturas, o que nos indica que, ao tratarmos da diversidade étnico-racial nessa etapa, estamos dialogando com sujeitos bastante capazes de recriar as relações sob uma nova perspectiva, quiçá destituída de hierarquizações opressoras. (DIAS, 2015, p. 574)

Sendo assim, faz-se pertinente destacar que a diversidade étnico-racial não deve ser considerada tão pontualmente, como por exemplo, ser explorada somente no mês de novembro devido ao Dia Nacional da Conscientização Negra ou pior ainda, em agosto, quando se discute o folclore e imediatamente elege-se o Saci Pererê para tocar nesta temática. Conforme alerta Santomé (1998), é necessário que eles ganhem *status* de conhecimento, tão necessário quanto a aquisição de conceitos matemáticos ou linguísticos. Sendo assim o autor ainda infere que:

Educar é uma ação profundamente política e ética, apesar de os discursos conservadores e liberais pretenderem dissimular esta idiosincrasia. [...] Assim, não se trata de transformar as culturas das etnias minoritárias ou sem poder, o mundo feminino, a classe trabalhadora, etc., em *suplementos* do currículo escolar; em temas complementares para que a nossa consciência possa ficar mais tranquila. (SANTOMÉ, 1998, p. 147).

Segundo Trinidad (2011), um dos principais aspectos destacados por pesquisadores que estudam a presença do racismo e da discriminação no ambiente escolar se refere à demanda de uma formação específica para os professores no que diz respeito às relações étnico-raciais. Para a autora:

O despreparo dos professores é evidente. Talvez exista, entre eles, interesse em trabalhar essa temática, mas, muitas vezes, o método utilizado ou a situação selecionada, em vez de estimularem o respeito à diversidade étnico-racial, acentuam comportamentos preconceituosos entre as crianças. (TRINIDAD, 2011, p. 52).

Dessa forma, a autora nos permite verificar o quão fundamental é a formação dos educadores, para que se possa seguir rumo à extinção da discriminação étnico-racial dentro do ambiente escolar e para que isso, de fato, aconteça faz-se necessário pensar em práticas pedagógicas para além das datas comemorativas, como o folclore, onde a temática é pontualmente abordada e logo em seguida, esquecida.

Conforme afirma Gomes (2005), para que a escola possa enfrentar o racismo, é necessário que consiga avançar, antes, entre saberes escolares e saberes pertinentes à realidade social e à diversidade étnico-racial; é preciso que os educadores compreendam que o processo educacional também é formado por dimensões como a ética, as diferentes identidades, a diversidade, a sexualidade, a cultura e, enfaticamente, as relações raciais. Sendo assim, de acordo com Santiago (2015), é necessário que a pedagogia construa práticas educativas que façam brotar as singularidades, interditando toda e qualquer forma de apagamento das diferenças que justificam as desigualdades e legitimam as hierarquias capitalistas. Além disso,

As pedagogias devem procurar não reproduzir as mazelas da sociedade, deixando de fixar a imagem do negro como selvagem, desprovido da humanidade e com dificuldade de se relacionar com a sociedade. O processo de ruptura com os mecanismos racistas contribui para que as crianças negras construam imagens positivas da sua ancestralidade e meninos e meninas não negras tenham respeito para com os aportes africanos e afro-brasileiros. (GUSMÃO, 1999 apud SANTIAGO, 2015, p. 457).

De acordo com Dias (2015), não há receitas de como fazer para que as interações e as brincadeiras desenvolvidas no currículo da Educação Infantil sejam práticas promotoras da igualdade étnico-racial. No entanto, há experiências exitosas nas quais podemos nos pautar para ampliar e cumprir o que está posto nas DCNEIs. Para a autora,

A creche também é lugar para a promoção da igualdade étnico-racial. Do zero aos seis anos, trabalhar com a educação das relações étnico-raciais tem dimensões muito particulares, porque as crianças se encontram de modo mais perceptível numa etapa na qual predomina o pensamento mágico. Provavelmente signifique construir possibilidades de novos imaginários infantis nos quais a diversidade seja uma marca.

Sons, ritmos e movimentos de diferentes grupos culturais deveriam permear as experiências vividas pelas crianças pequenininhas, possibilitando as viagens mais incríveis no universo da criação. (DIAS, 2015, p. 590)

É possível afirmar que ainda é necessário avançar no que diz respeito à formação de professores acerca das relações étnico-raciais. Não muito raro, é possível constatar práticas docentes delimitadas ao folclore, não contribuindo, portanto, para o que destacou Dias (2015), quando discute acerca da possibilidade concreta de enfrentamento do racismo no espaço escolar. Acredita-se que não deva ser intenção dos docentes, reforçar o racismo, porém práticas docentes pontuais e sem intencionalidades, acabam contribuindo para o entendimento por parte das crianças, que os exemplos de indivíduos negros lembrados somente uma única vez ao ano, como o Saci Pererê, por exemplo, é o máximo que a criança negra tem para se sentir representada. E com isso, a criança vai automaticamente deixando de se sentir protagonista e importante, o que certamente fere sua autoestima.

Metodologias Ativas

É pertinente lembrar que na Educação Infantil chamamos de situações de aprendizagens ao que chamamos de aulas a partir do ensino fundamental. Sendo assim, destaco que as metodologias ativas, discutidas com os professores do CMEI, contribuíram para o pensar/elaborar situações em que as crianças protagonizassem as situações e atividades desenvolvidas pelos profissionais. Ou seja, que não somente executassem as tarefas, mas que de alguma forma tivessem suas bagagens culturais representadas nessas atividades.

Mas em se tratando da substituição dos métodos tradicionais, em especial dos passivos, sabe-se que não é tarefa tão simples e demanda tempo e tentativas. No processo de transformação dos modelos de educação, fortaleceram as considerações acerca: das peculiaridades de aprendizado do adulto e suas relações com a sociedade; da prática das metodologias ativas; e da apropriação de novos recursos das tecnologias de informação e comunicação.

Entende-se inovação como a ruptura com o paradigma dominante, o avanço em diferentes âmbitos, formas alternativas de trabalhos que quebrem com a estrutura tradicional. Segundo Cunha (2001), uma inovação não se caracteriza simplesmente pelo uso de novos elementos tecnológicos no ensino, a menos que estes representem novas formas de pensar o ensinar e o aprender numa perspectiva emancipatória.

Cabe destacar que a principal característica de uma abordagem por metodologias ativas é o incentivo à interação da criança no processo de construção do próprio conhecimento, que contribui para que a criança tenha participação efetiva nas atividades, já que exige dele ações e construções mentais variadas, tais como: pesquisa, comparação, observação, imaginação, obtenção e organização dos dados, crítica, busca de suposições, construção de sínteses e aplicação de fatos e princípios a novas situações, planejamento de projetos e pesquisas, análise e tomadas de decisões (Souza; Iglesias; Pazin-Filho, 2014).

Vale ressaltar que a Educação Infantil, no estado do Paraná, já tem uma caminhada no sentido de incentivar o protagonismo da criança e bem sabemos que ainda temos muito a estudar e aprender sobre. Sendo assim, ao se falar de metodologias ativas, ratificamos o que já havíamos discutido e pesquisado, visto que temos exercitado proporcionar cada vez mais uma participação mais substancial de nossas crianças, as quais indubitavelmente, muito contribuem para a efetivação de atividades significativas para todos.

METODOLOGIA

O presente estudo é fruto do desenvolvimento de um trabalho pedagógico realizado em um CMEI de Curitiba, situado em um contexto marcado pela heterogeneidade social, sendo ocupado por grupos de pessoas com baixo capital econômico, aglomerando algumas famílias desfavorecidas nos aspectos de ordem econômica e social. Este Centro contava com um grupo docente composto por 26 professoras e 1 professor.

Ele teve início em 2015, a partir da percepção de situações de preconceito racial entre as crianças e seus pares e crianças e adultos. A partir desta constatação, algumas reuniões entre a equipe pedagógica administrativa contribuíram para a efetivação de um estudo para identificar o que já havia sido trabalhado acerca das relações étnico-raciais até o referido ano.

Em diálogos com as professoras durante as permanências e também a partir da análise dos registros encontrados, foi possível verificar que todos os trabalhos realizados até aquela data, referentes à temática relações étnico-raciais, haviam ocorrido de forma pontual, ou seja, mais precisamente falando, no mês de agosto, com o folclore e no mês de novembro, por conta do Dia Nacional da Consciência Negra.

A partir de então, foi dado início a estudos e discussões acerca da temática em questão. Textos e artigos de pesquisas acerca da Educação Infantil e Relações Étnico-raciais e Metodologias Ativas foram selecionados e estudados em conjunto durante as permanências de cada grupo de professores. Em seguida elas e ele foram instigados a pensar de que forma poderíamos gradativamente inserir na rotina das turmas do CMEI a temática vigente, sendo que o trabalho desta apenas nos dois meses já citados, não era mais suficiente.

A cada encontro era registrado o que mais chamou atenção nos textos e o que poderíamos utilizar para o contexto do CMEI. Sendo assim, além do registro escrito, da observação participante das relações e práticas cotidianas que os professores desempenharam, além destas, também foram utilizadas conversas informais com os professores.

Ao longo do primeiro semestre de 2015 muitos foram os momentos de estudos com os professores, na busca de planejamentos e elaboração de cronograma para o segundo semestre, o qual seria o ponto de partida para as práticas relacionadas à temática étnico-racial.

Sendo assim, ficou estabelecido que cada turma cumpriria o combinado e registraria por meio escrito e também fotográfico o passo a passo do trabalho desenvolvido, para que sempre fossem discutindo acerca dessas práticas, com o intuito de aperfeiçoá-las cada vez mais. Dessa forma, recorreremos a algumas estratégias de formação continuada para esses professores, dentre elas a tematização de práticas⁴ e análise de bons modelos, sempre durante as permanências.

Para a efetivação deste estudo, foram coletados os dados levantados desde o ano de 2015, tendo em vista que o processo é moroso, ou seja, não é possível perceber avanços em pouco tempo. Vale destacar que os momentos de estudos não podem e nem devem parar, porém a rotina de CMEI nem sempre é previsível, ou seja, há dias com ausência de professores, que precisam ser substituídos e em muitos casos não há a possibilidade de realização da permanência.

É pertinente destacar que os dados foram coletados a partir dos registros dos professores, bem como do próprio pedagogo, através de fotos e vídeos. Muitos diálogos com os professores também foram registrados e todo esse material possibilitou a construção deste trabalho.

⁴ É a análise de experiências concretas documentadas em áudio e/ou vídeo, que permite a reflexão sobre as situações didáticas e a prática em sala de aula.

É válido lembrar que desde 2015, o grupo dos professores já desenvolvia atividades acerca da questão proposta, porém de forma pontual, como já exposto aqui, e as atividades priorizavam a transmissão de informações, com centralidade na figura do docente. Sendo assim, após os estudos e discussões referidos anteriormente, demos mais ênfase à metodologia ativa. Assim, efetivamos algumas estratégias formativas, dentre elas a tematização de práticas, que foram utilizadas para que o grupo percebesse que não proporcionavam protagonismo às crianças.

Dessa forma, a partir de estudos acerca das metodologias ativas (BERBEL, 2011), das discussões nas permanências e da apropriação do citado método, as professoras deram voz e vez às crianças, o que resultou num significativo trabalho intitulado “volta ao mundo”, onde várias culturas foram abordadas. Sendo assim, foi possível verificar avanços nas atividades realizadas com as crianças, visto que elas deixaram de ser folclorizadas e passaram a ser desenvolvidas ao longo do ano.

O projeto “Volta ao mundo” abrangeu todas as turmas do CMEI: com crianças de zero a cinco anos de idade. A maioria das turmas fez votação entre as crianças, ou seja, foram elas quem decidiram em consenso qual cultura queriam pesquisar e conhecer.

As turmas decidiram qual cultura queriam pesquisar e ao longo do ano de 2016, desenvolveram atividades relativas às culturas escolhidas e compartilhavam com outras turmas nos momentos de integração. Tivemos desde apresentação de danças típicas até a confecção de brinquedos regionais pertencentes às culturas escolhidas. As famílias também foram envolvidas nesse processo e nos sábados letivos, prestigiavam as exposições das atividades realizadas pelas crianças.

CONCLUSÃO

Os professores se mostraram bastante satisfeitos ao ver na prática o que junto idealizaram, mesmo após longas discussões. Para o segundo semestre do ano de 2015, pode-se dizer que o principal foi atingido, que era despertar nesses professores a reflexão acerca das práticas relacionadas a temática étnico-racial. Foi possível verificar avanços nas atividades realizadas com as crianças, visto que elas deixaram de ser folclorizadas.

Segundo relatos dos próprios professores, ainda neste período, houve a constatação de melhora no que diz respeito ao relacionamento entre as crianças. Contudo, é possível dizer que de fato, essa melhora apontada pelos professores, em relação as crianças, foi percebida com mais veemência em meados do ano de 2016,

levando em conta que as atividades étnico-raciais estavam cada vez mais presentes e consistentes.

No segundo semestre de 2016 já era possível perceber o respeito das crianças com seus pares e com adultos. O que outrora fora presenciado como brincadeiras desrespeitosas ou comentários pejorativos, naquele momento já se podia dizer que eles quase nem existiam mais.

É pertinente destacar que a integração já existia antes do projeto étnico-racial, porém para as crianças era mais um momento de brincadeira, no qual poderiam ver amigos de outras turmas. A partir do momento em que o projeto pegou carona com a integração, ou seja, a cada quinze dias as turmas poderiam mostrar o que estavam pesquisando, bem como poderiam conhecer outras culturas, era muito comum escutar pelos corredores quando seria a próxima “volta ao mundo”.

O principal aprendizado desse projeto foi que ele também foi construído com a participação das crianças, visto que a partir das metodologias ativas, demos maior ênfase à necessidade de aproveitar mais o que elas nos diziam. Não gosto de usar a expressão *dar voz às crianças*, porque mesmo as bem pequenas, que ainda não falam, merecem ser ouvidas e respeitadas. Para estas, o verbo ouvir não cabe apenas com o sentido de captar as ondas sonoras da voz emitida, mas atentar-se para os corpos delas, que são utilizados para se expressar, já que o movimento também é linguagem.

REFERÊNCIAS

DIAS, Lucimar Rosa. Considerações para uma educação que promova a igualdade étnico-racial das crianças nas creches e pré-escolas. **Revista Eletrônica de Educação**, v. 9, n. 2, p. 567-595, 2015. Disponível em <<http://dx.doi.org/10.14244/198271991139>>. Acesso em: 01 mai. 2018.

BERBEL, Neusi. As metodologias ativas e a promoção da autonomia dos estudantes. **Semina: Ciências Sociais e Humanas**, Londrina, v. 32, n. 1, p. 25-40, jan./jun. 2011.

CUNHA M. I, MARSICO H. L, BORGES F. A, TAVARES P. Inovações pedagógicas na formação inicial de professores. In: Fernandes CMB, Grillo M, organizadores. **Educação superior: travessias e atravessamentos**. Canoas: Editora da ULBRA; 2001. p. 33- 90.

SANTOMÉ, Jurjo Torres. **Globalização e interdisciplinaridade: o currículo integrado**. Porto Alegre: ArtMed, 1998.

SOUZA, Cacilda da Silva; IGLESIAS, Alessandro Giraldes; PAZIN-FILHO, Antonio. Estratégias inovadoras para métodos de ensino tradicionais – aspectos gerais. **Medicina**, v. 47, n. 3, p. 284-292, 2014.

TRINIDAD, Cristiane. **Identificação étnico-racial na voz de crianças em espaços de educação infantil.** 2011. 222f. Tese (Doutorado). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2011.

SONIC PI: UMA INTRODUÇÃO À MÚSICA E À LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO UTILIZANDO *HARDWARES* RASPBERRY PI

Elder Gomes da Silva¹

RESUMO

Iniciativas tecnológicas *open source* compõem uma importante contribuição para o desenvolvimento de estratégias pedagógicas inovadoras à medida que possibilitam aos usuários a experimentação de abordagens acessíveis e criativas. Neste contexto, destaca-se Sonic Pi, um ambiente de desenvolvimento destinado originalmente para *hardwares* Raspberry Pi. Sonic Pi possibilita ao usuário escrever códigos de computador em uma linguagem de programação baseada em Ruby, com o propósito de compor e executar música. Com efeito, este trabalho procura explorar o potencial pedagógico do uso de Sonic Pi em projetos artísticos interdisciplinares de natureza educativa. São analisadas as contribuições do projeto Sonic Pi Live & Coding e da Raspberry Pi Foundation direcionadas ao Code Club, um clube de programação organizado voluntariamente para crianças e adolescentes entre 09 e 13 anos. Em geral, os projetos revelam objetivos e metas de alto impacto e implementação acessível à realidade brasileira. Entretanto, fatores limitantes, como a formação de professores capacitados para atuar em projetos desta complexidade e a fluência em língua inglesa, utilizada de forma recorrente durante a programação e no compartilhamento de conhecimento no contexto das comunidades Sonic Pi e Raspberry Pi, podem representar obstáculos para a implementação de ações em larga escala. Para minimizar os efeitos de tais fatores, recomenda-se a criação de grupos de trabalho interdisciplinares e interinstitucionais com foco na criação de uma rede brasileira de produção e divulgação de conhecimento ligado a estratégias pedagógicas baseadas no uso de Raspberry Pi na educação, incluindo Sonic Pi e outras iniciativas.

Palavras-chave: Educação musical; Raspberry Pi; Ruby; Sonic Pi.

INTRODUÇÃO

Iniciativas tecnológicas *open source* compõem uma importante contribuição para o desenvolvimento de estratégias pedagógicas inovadoras à medida que possibilitam

¹ Doutorando em Música (PPGMúsica/UFPR). Mestre em Música (PPGMúsica/UFPR). Licenciado em Música (UFSCar). Professor Assistente do Centro de Educação, Letras e Artes da Universidade Federal do Acre – Ufac, Rio Branco (AC). E-mail: elder_trp@hotmail.com.

aos usuários a experimentação de abordagens acessíveis e criativas. Neste contexto, destaca-se Sonic Pi, um IDE² destinado originalmente para *hardwares* Raspberry Pi. Sonic Pi possibilita ao usuário escrever códigos de computador em uma linguagem de programação baseada em Ruby, com o propósito de compor e executar música. Com efeito, este trabalho procura explorar o potencial pedagógico do uso de Sonic Pi em projetos artísticos interdisciplinares de natureza educativa.

Na primeira parte do trabalho, portanto, são apresentadas as características gerais do *software* e das abordagens pedagógicas que serão analisadas, procurando evidenciar de forma sucinta as bases epistemológicas que sustentam a Raspberry Pi Foundation. Em seguida, são analisados os recursos didáticos disponíveis à luz da realidade brasileira, em particular a iniciativa Sonic Pi Live & Coding e as contribuições do Code Club World, destacando potencialidades e limitações para adequação e implantação de propostas semelhantes. Por fim, encerra-se com recomendações que parecem ser necessárias observar em estudos futuros, levando em conta os principais desdobramentos da presente reflexão.

ALTO IMPACTO, BAIXO CUSTO: A FILOSOFIA PI

De acordo com Santos, Fornari e Mendes (2016), Raspberry Pi é um computador de placa única (*single board computer*) cujo tamanho tem as medidas de um cartão de crédito convencional, tendo sido desenvolvido em 2006 por Eben Upton na University of Cambridge, Inglaterra. A Raspberry Pi Foundation, fabricante dos computadores Raspberry Pi, tem colaborado ativamente para a disseminação de projetos de baixo custo baseados no uso de tecnologia aplicada à educação, comercializando versões por menos de US\$20,00 no mercado internacional (Raspberry Pi Zero W, Broadcom BCM2835, CPU ARM11, 1GHz e 512mb de RAM). A versão mais recente e avançada do *hardware* é o Raspberry Pi 3 Model B+, que conta com um chip Broadcom Quad-Core 64-bit, CPU ARMv8, 1,4GHz e 1Gb de RAM, além de conectividade Bluetooth 4.2 e *wireless* 802.11n LAN, uma porta HDMI e quatro portas USB 2.0, sendo encontrada no mercado a partir de US\$34,00. No Brasil, a comercialização do Raspberry Pi 3 Model B+ foi aprovada em outubro de 2018 pela Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel) e a cotação de mercado à época do lançamento era de R\$279,00 no *site* do revendedor autorizado para a América Latina. Adicionalmente, é necessário conectar à

² Da expressão em inglês *Integrated Development Environment* ou, em português, ambiente de desenvolvimento integrado.

placa monitor, mouse, teclado e fonte de alimentação de energia, equipamentos que podem ser adquiridos de forma separada pelo usuário, além de um cartão de memória microSD com no mínimo de 8Gb de espaço disponível necessário para arquivar os dados.

O baixo custo e o pequeno tamanho da placa têm atraído a atenção de entusiastas em diferentes segmentos, como a chamada internet das coisas (IoT) e a cultura *maker*. Com efeito, diferentes sistemas operacionais (OS) têm sido disponibilizados com objetivos específicos, a exemplo da distribuição Lakka OS destinada a emular jogos de videogames que se encontram fora de comercialização, como Nintendo, Super Nintendo, Nintendo 64, Playstation 1, PSP e Game Boy. Entretanto, usualmente o Raspbian OS, baseado na distribuição Linux/Debian, tem sido preferido pelos usuários de Raspberry Pi devido à sua otimização em função das características do *hardware*. Raspbian OS contém diversos *softwares* abertos pré-instalados destinados ao uso pedagógico e convencional, como Mathematica, Scratch, Sonic Pi, Libre Office, Python e Chromium.

Sonic Pi, por sua vez, é um IDE *open source* baseado na linguagem de programação Ruby, voltado para a criação, performance e educação musical (AARON, 2016; AARON; BLACKWELL; BURNARD, 2016; AARON; BLACKWELL, 2013). Originalmente criado por Sam Aaron em 2012 na University of Cambridge para o Raspberry Pi (Raspbian OS), a versão mais recente (Sonic Pi 3.1.0) encontra-se disponível também para PC (Windows 7 e Windows 10) e Mac (OS X Mountain Lion e MacOS High Sierra)³.

Figura 1 – IDE Sonic Pi no Windows 10.

³ O IDE encontra-se disponível para *download* na página oficial do projeto, no endereço <<https://sonic-pi.net/>>.



```

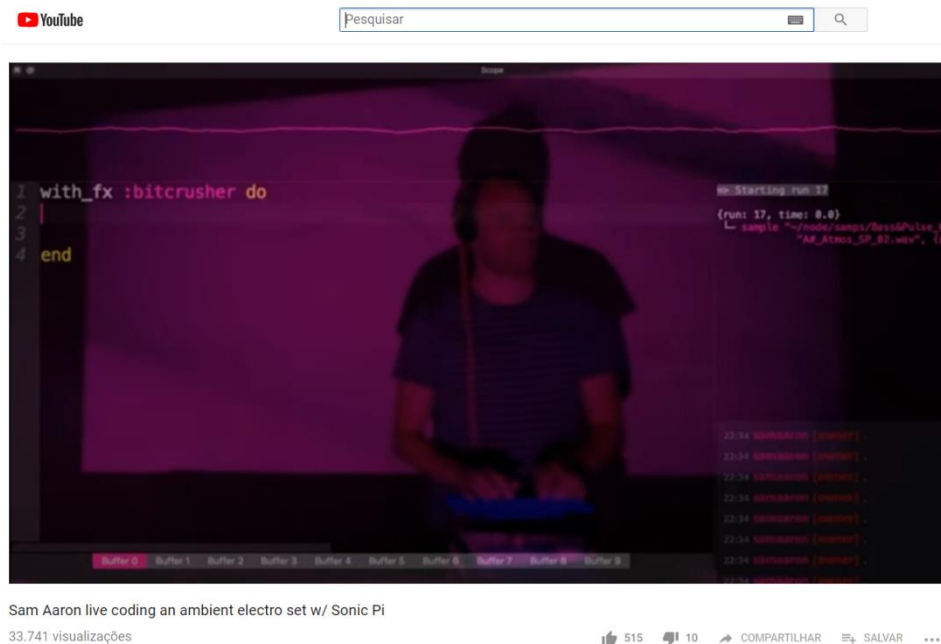
1
2 # rand-seed-ver 33
3 #
4 # Coded by Sam Aaron
5 #
6 # Video: https://vimeo.com/110416910
7
8 use_debug false
9 load_samples [:bd_haus, :elec_blip, :ambi_lunar_land]
10
11 define :ocean do |num, amp_mul=1|
12   num.times do

```

Fonte: Autor.

Embora este trabalho esteja centrado na contribuição pedagógica de Sonic Pi, é importante destacar suas aplicações em performances musicais ao vivo, em especial as *live codings*, em que os usuários fazem uso de linguagem de programação para criar música em tempo real no ato da performance musical. O movimento Algorave⁴, por exemplo, promove eventos e festivais de música eletrônica baseados na criação musical ao vivo empregando algoritmos e linguagem de programação.

Figura 2 – Registro de *live coding*, por Sam Aaron, disponível no Youtube⁵.



⁴ Ver <<https://algorave.com/>>.

⁵ Disponível em <<https://www.youtube.com/watch?v=G1m0aX9Lpts>>.

Fonte: Print de tela extraído do Youtube.

A sintaxe de Sonic Pi é simples e poderosa, permitindo a facilidade de assimilação entre iniciantes menos familiarizados com linguagens de programação e manipulação eficiente em tempo real durante as *live codings*. Para criar música, o usuário pode empregar um conjunto de sons pré-gravados (*samplers*) ou sintetizados (*synths*), manipulando parâmetros básicos como altura, intensidade, duração, ataque e decaimento, dentre outros. O processamento de sons é realizado utilizando o processador Supercollider (SANTOS; FORNARI; MENDES, 2016).

Os exemplos abaixo constituem linhas de código empregadas em Sonic Pi e servem para ilustrar a sintaxe utilizada pelo IDE. No primeiro caso, utiliza-se o comando mais elementar – *play* – que consiste em solicitar ao interpretador que execute (*run*) a nota desejada pelo usuário. Por padrão, Sonic Pi utiliza o *synth* *beep* para executar os sons, a menos que o usuário decida fazer alguma modificação. O som executado pelo interpretador será C4 (dó 4).

Exemplo 1 – C4 (dó 4).

```
1 play :C4
```

No segundo caso, o interpretador executará três sons sobrepostos (C4 – dó 4, E4 – mi 4 e G4 – sol 4), gerando um acorde.

Exemplo 2 – Acorde de dó maior (tríade dó 4, mi 4 e sol 4).

```
1 play :C4  
2 play :E4  
3 play :G4
```

Para que o interpretador execute as notas em sequência, é necessário informar quanto tempo é necessário esperar para executar a próxima nota (contando a partir do início da nota anterior). Para tanto, utiliza-se o comando *sleep* indicando-se o tempo de espera (em batidas). No terceiro exemplo, portanto, o andamento (bpm) é definido em 60 batidas por minuto (use *_bpm* 60) e as mesmas notas utilizadas no exemplo anterior são executadas em sequência com um intervalo temporal de uma batida (equivalente, neste caso, a um segundo, já que o andamento foi definido em 60 bpm). Em música,

este padrão é chamado *arpeggio*.

Exemplo 3 – *Arpeggio* de dó maior (dó 4, mi 4 e sol 4 executadas em sequência).

```
1 use_bpm 60
2 play :C4
3 sleep 1
4 play :E4
5 sleep 1
6 play :G4
```

Sonic Pi Live & Coding, por sua vez, é um projeto pedagógico financiado pelo National Endowment for Science, Technology and the Arts (Nesta/UK) desenvolvido em colaboração por pesquisadores da Faculdade de Educação e do Laboratório de Computação da University of Cambridge. A pesquisa que deu origem ao projeto foi realizada em 2014 e contemplou três fases: (a) desenvolvimento da intervenção; (b) pesquisa de campo com a implementação da versão preliminar da iniciativa; (c) disseminação das estratégias de ensino. Em geral, Sonic Pi Live & Coding se baseia no intercâmbio criativo entre professores, alunos e artistas familiarizados com linguagem de programação e criação de música digital, com o intuito de produzir uma rede colaborativa de ensino e aprendizagem (BURNARD et al., 2014; SANTOS; FORNARI; MENDES, 2016).

Code Clubs (ou *clubes de programação*), por sua vez, são instâncias de aprendizagem extra-classe com foco no aprendizado de linguagem de programação, originalmente destinadas a estudantes matriculados em turmas equivalentes ao ensino fundamental brasileiro (MOUMOUTZIS et al., 2018; SMITH; SUTCLIFFE; SANDVIK, 2014). Em geral, os Code Clubs são pensados no contexto do chamado *computational thinking* (CT), baseado no conhecimento processual, na alfabetização processual e na alfabetização computacional (DE PAULA et al., 2017; MISKIN; GOPALAN, 2017), orientado para a tecnologia, para a sociedade e para a ciência (WING, 2008; 2006).

A Raspberry Pi Foundation aderiu à iniciativa Code Club em 2015, que hoje conta com cerca de 6.000 clubes no Reino Unido e 4.900 clubes espalhados em outros países, dentre eles, o Brasil. Os Code Clubs oferecem aulas gratuitas para crianças de 09 a 13 anos e operam com a participação de voluntários. No Brasil, são disponibilizadas lições em língua portuguesa para Scratch, HTML, CSS e Python. Entretanto, na página oficial do Code Club World podem ser encontradas também lições em língua inglesa para Sonic Pi, Blender e *hardwares* como Raspberry Pi, Sense Hat e Micro:Bit.

SONIC PI: FAZER MÚSICA UTILIZANDO PENSAMENTO COMPUTACIONAL

A proposta pedagógica de Sonic Pi Live & Coding está organizada em torno de 11 aulas, além de um intercâmbio com artistas da comunidade familiarizados com arte digital e linguagem de programação. O esquema de trabalho (*scheme of work*) disponível na Tabela 1 sintetiza o desenvolvimento gradual do projeto.

Tabela 1 – Esquema de trabalho.

Aula	Descrição	Termos
1	Os alunos conhecerão o Raspberry Pi/Sonic Pi de forma independente e começarão a usar termos básicos para completar uma melodia familiar.	play, sleep e run
2	Depois de explorar o Sonic Pi na semana anterior, os alunos começarão a usar os termos loop do e use_synth. Os alunos continuarão com a peça da semana passada ou criarão a sua própria música.	loop do, end e use_synth
3	Os alunos se envolverão com novos termos para criar um loop de bateria no Sonic Pi, como use_sample, bem como para desenvolver um entendimento das origens das amostras eletrônicas (<i>samplers</i>).	sample:, sleep e sample_duration
4	Os alunos irão experimentar a textura musical usando a função thread dentro do Sonic Pi. Isso permitirá que os alunos usem vários loops e instrumentos simultaneamente.	in_thread do e end
5	Os alunos se envolverão com a ideia de música serial e tentarão criar suas próprias peças usando as funções rrand e .choose	rrand e .choose
6	Os alunos desenvolverão seus conhecimentos atuais e começarão a trabalhar em sua composição final usando as orientações e critérios de avaliação fornecidos.	-
7	Os alunos começarão a usar e explorar as funções FX dentro do Sonic Pi e adicioná-las às suas composições finais.	with_fx:, reverb, echo e rlpf
8	Os alunos começarão a manipular sons por meio de funções de parâmetro, como attack e release.	attack, release e sustain
9	Os alunos discutirão como recriar sons musicalmente e começar a trabalhar em suas composições de paisagem sonora usando todo o conhecimento desenvolvido até o momento.	-
10	Os alunos terminarão suas paisagens sonoras e se prepararão para a apresentação final da próxima semana. Prazo final para composição final. Prazo final para composição final e revisão.	-
11	Os alunos usarão todos os seus conhecimentos desenvolvidos ao longo do período para participar de uma apresentação em aula da Orquestra Sonic Pi.	-

Fonte: Adaptado de Sonic Pi Live & Coding. Disponível em <<http://www.sonicpiliveandcoding.com/>>.

A iniciativa Code Club, por outro lado, é substancialmente diferente. O programa pedagógico destinado ao aprendizado de Sonic Pi é dividido em apenas seis lições, sendo que cada lição é denominada *projeto*. No interior de cada projeto, existe a previsão de passos (*steps*) e cada passo, por sua vez, possui uma lista de tarefas para

serem desempenhadas (*checklist*) pelos alunos. O projeto 1, por exemplo, incentiva o estudante a conhecer o IDE (passo 1), executar alguns sons e repetições (passo 2) e, finalmente, exportar o resultado final em formato .wav para a composição de uma campanha, um *ringtone* ou sinal de notificação (passo 3). De modo geral, cada projeto possui uma finalidade em si e não depende de continuidade (embora, contudo, iniciar as atividades a partir de projetos mais avançados possa exigir conhecimentos prévios trabalhados nos projetos anteriores). A Tabela 2 resume os conteúdos trabalhados em cada projeto, compilados a partir das informações constantes no *website* oficial do Code Club World.

Tabela 2 – Resumo dos projetos do Code Club World destinados ao Sonic Pi.

Projeto	Título	Descrição	Funções/Opções
1	Componha sua própria melodia	O aluno deverá ser capaz de escrever uma melodia simples e exportá-la no formato .wav.	play, sleep e times do e end
2	Loop de bateria	O aluno deverá ser capaz de produzir um loop de bateria utilizando sons pré-gravados (<i>samplers</i>).	sample, play, sleep, use_bpm, times do e end
3	Efeitos especiais	O aluno deverá ser capaz de criar efeitos especiais alterando parâmetros sonoros.	sample, rate, times do, sleep, rrand, end, amp
4	Codifique a melodia do tema de Tetris	O aluno deverá ser capaz de codificar a melodia do tema do jogo <i>Tetris</i> utilizando a sintaxe Sonic Pi.	use_bpm, use_synth, play_pattern, play_pattern_timed, current_bpm
5	Round musical	O aluno deverá ser capaz de definir sua própria função e criar texturas homofônicas ou polifônicas.	times do, play_pattern_timed, define:, end, in_thread, use_synth
6	Live DJ	O aluno deverá ser capaz de manipular sons em tempo real (<i>live coding</i>).	live_loop do, end, sample, sleep, use_bpm, sync, puts, sample_duration, beat_stretch, play, chord, .choose, sustain, amp, sample choose

Fonte: Code Club World. Disponível em <<https://codeclubprojects.org/en-GB/sonic-pi/>>

Percebe-se que o programa pedagógico do Code Club World é mais sucinto que Sonic Pi Live & Coding, porém incorpora alguns elementos que não se encontram presentes no programa pedagógico da University of Cambridge, a exemplo dos *live codings* constantes no projeto Live DJ (6). Por outro lado, Sonic Pi Live & Coding visa a execução minuciosa de uma peça musical cuidadosamente preparada sob a supervisão de um grupo de educadores, sem perder de vista o potencial artístico da iniciativa. No

caso do Code Club, a importância parece residir sobre o aprendizado da sintaxe de Sonic Pi em primeiro plano, relegando a dimensão artística a um objetivo secundário, embora isso não signifique necessariamente uma negligência senão apenas uma decisão em função das características do trabalho desenvolvido na escola regular, como será discutido a seguir.

Em verdade, um aspecto que merece destaque e reflexão entre os educadores brasileiros é o conhecimento musical empregado ao longo dos cursos ou, mais especificamente, o motivo pelo qual ambas abordagens não mencionam explicitamente o trabalho relacionado ao conhecimento musical, talvez por que consideram este conhecimento desenvolvido paralelamente nas aulas de música regulares das escolas inglesas de ensino primário (*primary school*) e secundário (*secondary school*), abrangendo obrigatoriamente as crianças e adolescentes dos *Key Stages 1, 2 e 3*, na faixa etária de 05 a 14 anos. Destaca-se, *en passant*, que a computação faz parte também do currículo obrigatório das crianças e adolescentes dos *Key Stages 1, 2, 3 e 4*, na faixa etária de 05 a 16 anos (ESTEVES; PACHECO, 2012).

No Brasil, a música constitui conteúdo obrigatório, mas não exclusivo, do componente curricular Arte da Educação Básica (BRASIL, 2008). Com efeito, a falta de profissionais qualificados e as limitações do cotidiano escolar (em especial, a necessidade de que o professor de Arte atenda ainda aos outros conteúdos que integram o componente curricular e à precariedade estrutural das escolas públicas brasileiras), dificultam a formação musical de crianças e adolescentes no contexto da escola de Educação Básica.

Em relação ao ensino de computação, a forma como emerge dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) diz respeito apenas ao elemento tecnológico que permeia o currículo e suas disciplinas, sem assumir um lugar próprio para si (LUTZ et al., 2015). Neste sentido, tanto o ensino de música quanto o ensino de computação nas escolas de Educação Básica brasileiras são consideravelmente distintos da prática pedagógica que ocorre no contexto inglês, demandando uma série de questionamentos em relação à sua aplicabilidade tal qual estão previstos *a priori*.

Disso decorrem algumas observações necessárias às adaptações brasileiras: o baixo custo e o alto impacto da implantação de abordagens semelhantes ao Code Club e ao Sonic Pi Live & Coding com foco em projetos artísticos interdisciplinares de natureza educativa precisam ser interpretados em função da realidade local das escolas, dos currículos e da formação dos professores. Em primeiro lugar, quanto à escola, é necessário viabilizar espaços adequados que suportem este tipo de atividade,

equipados com computadores, fones de ouvido, caixas de som e instrumentos musicais.

A pesquisa de Paixão (2013) no contexto do Projeto “Arquiteturas para um Brasil Musical” (ABRAMUS) revelou a precariedade da infraestrutura das salas destinadas às aulas de música em escolas públicas de educação básica, destacando questões relacionadas às condições acústicas. Instrumentos musicais, por sua vez, não constituem o inventário-padrão do patrimônio permanente das escolas, como lousas, cadeiras e mesas, mas necessitam ser adquiridos por meio de projetos especiais e mobilização da comunidade escolar através da participação em editais específicos, a exemplo do programa Mais Educação e das escolas de tempo integral (BRASIL, 2010). Situação semelhante pode ser observada em relação à aquisição de computadores, como no caso do programa ProInfo (COSTA, 2015).

Ainda que os gestores e professores optem por trabalhar com tecnologias de baixo custo (como o *hardware* Raspberry Pi), é necessário um planejamento minucioso para a captação de recursos, preparação do espaço, aquisição de equipamentos e manutenção permanente dos computadores e eventuais instrumentos musicais utilizados no projeto, o que requer cuidado e experiência por parte das lideranças escolares.

Em relação aos currículos, deve-se observar que a inexistência de componentes curriculares específicos, de modo particular em relação à música, prejudica o trabalho de introdução aos fundamentos da prática musical, sendo necessário a implementação de etapas voltadas para elementos musicais *antes* ou *durante* as tarefas realizadas no IDE Sonic Pi. Com efeito, abordagens brasileiras voltadas para a iniciação ao Sonic Pi parecem necessitar de maior abrangência em termos de conteúdos musicais, demandando ainda maior tempo de trabalho em relação ao número de aulas e lições previstas em ambos os programas pedagógicos.

Contudo, ampliar a abrangência do projeto com foco na inclusão de fundamentos musicais não significa necessariamente que o ensino e aprendizagem de música e linguagem de programação deva ocorrer de forma dissociada. Neste sentido, Gohn (2007) destaca as transformações impostas pela tecnologia, modificando a forma de produção, transmissão e recepção da música. Para o autor,

[...] encontramos diversos pontos na história em que o surgimento de novas tecnologias influenciou práticas e vivências musicais. Nossos exemplos são os saltos evolutivos representados pelo desenvolvimento da notação musical, das formas de registro sonoro em gravações, e das recentes possibilidades de representação e manipulação do material sonoro através de tecnologias digitais. Estes momentos, juntamente com o surgimento dos meios de comunicação

em massa, como o rádio e a televisão, moldaram a comunicação do pensamento musical até os formatos que podem ser encontrados na atualidade. (GOHN, 2007, p. 12).

Em outras palavras, é possível um planejamento pedagógico que vislumbre o desenvolvimento de habilidades e competências ligadas à música e à linguagem de programação de forma indissociável, contínua e criativa, uma vez que o próprio conhecimento musical tem sido transformado pelas novas tecnologias de informação e comunicação em um mundo híbrido de permanente mudança (GOHN, 2013).

Finalmente, mas não menos importante, parece imprescindível o investimento de energia e atenção à formação de professores aptos a atuarem em um contexto de alta complexidade, envolvendo, ao mesmo tempo, elementos musicais, culturais e tecnológicos. Muitos dos atuais professores no exercício da profissão cresceram em ambientes diferentes da realidade que ora se apresenta (SILVA, 2016). Na música, por exemplo, as gerações posteriores à década 70 sofreram os efeitos da instituição do componente curricular polivalente denominado Educação Artística pela Lei Federal nº 5.692/71 (BRASIL, 1971), mais tarde renomeado Arte através da Lei Federal nº 9.394/96 (BRASIL, 1996), porém com dificuldades estruturais que permanecem no centro de intensos debates entre educadores e pesquisadores (cf. FIGUEIREDO, 2010) mesmo após a promulgação da Lei Federal nº 11.769/2008 (BRASIL, 2008). Com efeito, estas gerações trazem consigo uma série de expectativas, crenças, valores e imaginários que serão marcantes para a construção de sua identidade profissional (DOLOFF, 1999) e, portanto, devem aproveitar o ambiente acadêmico para se preparar para lidar com os novos paradigmas pedagógicos da contemporaneidade, sob risco de perpetuarem práticas retrógradas ou, ainda mesmo, ultrapassadas.

Dentre as questões relacionadas à formação de professores, merece destaque também a necessidade de uma formação intercultural que permita o desenvolvimento de habilidades de comunicação básica em língua inglesa, levando em conta que esta é a matriz das linguagens de programação, incluindo aqui a sintaxe de Sonic Pi, e de vários termos empregados em ciência da computação e novas tecnologias da informação e comunicação (KURY, 2007).

De acordo com Nez e Maso (2014),

São notáveis as mudanças que se orquestram nas relações sociais, culturais, políticas e econômicas nas últimas décadas. Essas alteraram as percepções dos sujeitos em relação a sua identidade, seus vínculos de solidariedade e suas referências junto às instituições. Rojo (2009) considera que em tal contexto, é necessário repensar as relações escolares para evitar a exclusão escolar, e, por conseguinte, social, e tornar esse meio um percurso significativo em termos de letramentos e

de acesso ao conhecimento e à informação.

Ainda que as autoras estejam se referindo às relações de exclusão no ambiente escolar, é preciso reconhecer que também os professores e educadores brasileiros são excluídos da participação ativa em projetos de vanguarda tecnológica, em grande parte devido à carência e insuficiência no domínio do idioma empregado em projetos desta natureza. De fato, a língua inglesa ocupa não só um lugar operacional em relação ao conhecimento processual (DE PAULA et al., 2017; MISKIN; GOPALAN, 2017), como também assume um papel importante nas relações entre os pares, permitindo a cristalização de uma comunidade de educadores, estudantes e músicos ligados entre si pela afinidade de seus interesses e pelo enfrentamento dos dilemas cotidianos de suas práticas (SILVA, 2016). A principal comunidade *on line* de Sonic Pi⁶ é mantida por Sam Aaron e possui o inglês como idioma oficial, agregando cerca de 750 usuários espalhados pelo mundo todo em torno de tópicos destinados a interesses de músicos, usuários, ouvintes, professores e alunos. Já a comunidade *on line* mantida pela Raspberry Pi Foundation, por sua vez, integra recursos de mídias sociais em língua inglesa como Instagram (92 mil seguidores), Youtube (27 mil seguidores), Twitter (368 mil seguidores), Facebook (310 mil *likes*), Google+ (1,05 milhão de seguidores). Dados do relatório anual de 2017 mostram que o fórum *on line* da Raspberry Pi Foundation contava com cerca de 221 mil usuários ativos (RASPBERRY PI FOUNDATION, 2017).

Em suma, pode-se concluir que os projetos derivados de Sonic Pi Live & Coding e da iniciativa Code Club possuem implementação acessível à realidade brasileira quando considerados os custos, a disponibilidade e o impacto das ações, ainda que seja necessária a realização de ajustes e adaptações, situadas, de modo especial, no campo da infraestrutura da escola, do currículo das iniciativas e da formação de professores aptos para atuarem no contexto de alta complexidade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Embora o IDE Sonic Pi esteja à disposição do público desde 2012, não foram identificados trabalhos acadêmicos em língua portuguesa sobre a temática além dos esforços de Santos, Fornari e Mendes (2016). De certo modo, isto revela a necessidade premente de novos estudos e pesquisas que levem em conta o potencial artístico e pedagógico da utilização de Sonic Pi como recurso para a prática musical.

⁶ A comunidade *in_thread* pode ser acessada no endereço <<https://in-thread.sonic-pi.net/>>.

No presente estudo introdutório, contudo, foram analisadas as contribuições das iniciativas Sonic Pi Live & Coding e Code Club World, esta última mantida pela Raspberry Pi Foundation. A implementação de projetos desta natureza foi considerada acessível, desde que sejam levadas em conta a necessidade de adaptações e ajustes à realidade brasileira destacadas anteriormente. Em geral, supõem-se que isso ocorra, dentre outros fatores, em face às diferenças dos currículos oficiais das escolas regulares inglesas e brasileiras: uma vez que as crianças e adolescentes têm acesso garantido ao ensino de música e computação no equivalente à escola de educação básica brasileira, os projetos de natureza não-formal ou informal na Inglaterra são constituídos de forma singular e pontual. Com efeito, no Brasil, parece não ser possível discutir o ensino de linguagem de programação através da música (como ocorre na Inglaterra), se não for discutido o próprio ensino de música e de seus elementos fundamentais, estes, na prática, ausentes do currículo formal.

Neste sentido, e considerando o exposto ao longo deste trabalho, considera-se importante a criação de grupos de trabalho interdisciplinares e interinstitucionais com foco na criação de uma rede brasileira de produção e divulgação de conhecimento ligado a estratégias pedagógicas baseadas no uso de Raspberry Pi na educação, incluindo Sonic Pi e outras iniciativas semelhantes. A produção de materiais para uso de músicos, professores e alunos (tutoriais, manuais e composições didáticas, por exemplo), bem como a realização de pesquisas e eventos acadêmicos junto aos cursos de formação inicial e continuada, pode favorecer o fortalecimento de uma comunidade nacional de entusiastas e ampliar o acesso de crianças e adolescentes à música e à linguagem de programação.

REFERÊNCIAS

AARON, Sam. Sonic Pi – performance in education, technology and art. **International Journal of Performance Arts and Digital Media**, vol. 12, nº 2, p. 171-178, 2016.

AARON, Sam; BLACKWELL, Allan. From Sonic Pi to overtone: creative musical experiences with domain-specific and functional languages. **Proceedings of the first ACM SIGPLAN workshop on functional art, music, modeling & design**. Boston, 2013.

AARON, Samuel; BLACKWELL, Allan; BURNARD, Pamela. The development of Sonic Pi and its use in educational partnerships: Co-creating pedagogies for learning computer programming. **Journal of Music, Technology and Education**, vol. 09, nº 1, p. 75-94, 2016.

BRASIL. Presidência da República. **Lei Federal nº 5.692, de 11 de agosto de 1971**.

Disponível em <http://www.planalto.gov.br/CCivil_03/Leis/L5692.htm>. Acesso em 02 de novembro de 2018.

BRASIL. Presidência da República. Lei Federal nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm>. Acesso em 02 de novembro de 2018.

BRASIL. Presidência da República. **Lei Federal nº 11.769, de 18 de agosto de 2008**. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11769.htm>. Acesso em 02 de novembro de 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. **Escolas Públicas começam a receber instrumentos musicais**. Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/component/content/article/379-noticias/educacao-integral-1444911421/15486-escolas-publicas-comecam-a-receber-instrumentos-musicais?Itemid=164>>. Acesso em 02 de novembro de 2018. Publicado em 25 de maio de 2010.

BURNARD, Pam; BROWN, Nick; FLORACK, Franziska; MAJOR, Louis; LAVICZA, Zsolt; BLACKWELL, Allan. **Sonic Pi Live & Coding: a collaborative research project**. Relatório de pesquisa não-publicado. Cambridge: 2014.

COSTA, Lúcia Margarete. Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo) - Expansão, democratização e inserção das tecnologias na Rede Pública. **Quanta**, vol. 1, nº 1, p. 52-63, 2015.

DE PAULA, Bruno Henrique; BURN, Andrew; NOSS, Richard; VALENTE, José Armando. Playing Beowulf: Bridging computational thinking, arts and literature through game-making. **International Journal of Child-Computer Interaction**, nº 16, p. 39-46, 2017.

DOLOFF, Lori Anne. Imagining Ourselves as Teachers: the development of teacher identity in music teacher education. **Music Education Research**, vol. 1, nº 2, p. 191-208, 1999.

ESTEVES, Mariana; PACHECO, José Augusto. A Organização Curricular nos Sistemas Educativos Inglês e Português: Uma Análise Comparativa. **Revista Portuguesa de Pedagogia**, ano 46, nº 01, p. 7-36, 2012.

FIGUEIREDO, Sérgio. O processo de aprovação da Lei 11.769/2008 e a obrigatoriedade da música na Educação Básica. **Anais do XV ENDIPE – Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino** – Convergências e tensões no campo da formação e do trabalho docente, Belo Horizonte, 2010.

GOHN, Daniel Marcondes. Aspectos tecnológicos da experiência musical. **Música Hodie**, vol. 07, nº 02, p. 11-27, 2007.

GOHN, Daniel Marcondes. A internet em desenvolvimento: vivências digitais e interações síncronas no ensino a distância de instrumentos musicais. **Revista da ABEM**, vol. 21, nº 30, p. 25-34, 2013.

KURY, Maria Inés Albernaz. A Língua Inglesa e o Acesso às Novas Tecnologias da Comunicação. **Literatura y Lingüística**, nº 18, p. 189-199, 2007.

LUTZ, Maurício Ramos; GOMES, Ana Carla Nicola Ferreira; LARA, Débora da Silva; ANGER, Mariely Rodrigues; SEVERO, Silvana Izabel Freire; FONSECA, Jussara Aparecida. Panorama sobre o (des)uso das tecnologias da informação e comunicação na educação básica em escolas públicas do Alegrete. **VII Encontro Mineiro de Educação Matemática**, São João del Rei (MG), 2015.

MISKIN, Henry; GOPALAN, Anandha. The TuringLab Programming Environment: An Online Python Programming Environment for Challenge based Learning. **Proceedings of the 8th International Conference on Computer Supported Education**, vol. 1, p. 103-113, 2017

MOUMOUTZIS, Nektarios; BOUKEAS, George; VASSILAKIS, Vassilis; PAPPAS, Nikos; XANTHAKI, Chara; MARAGKOUidakis, Ioannis; DELIGIANNAKIS, Antonios; CHRISTODOULAKIS, Stavros. Design, Implementation and Evaluation of a Computer Science Teacher Training Programme for Learning and Teaching of Python Inside and Outside School: Establishing and Supporting Code Clubs to Learn Computer Programming by Self-contained Examples. In: AUER, M.; TSIATSOS, T. **Interactive Mobile Communication Technologies and Learning. IMCL 2017**. Advances in Intelligent Systems and Computing, vol. 725, Springer, 2018, p. 575-586.

NEZ, Egeslaine; MASO, Luci Terezinha Kroetz Fernandes. O estudo da língua inglesa na perspectiva dos letramentos: manifestações da diversidade na Educação Superior. **Revista Línguas & Letras**, vol. 15, nº 31, 2014.

PAIXÃO, Dinara. Aulas de Música no ensino básico brasileiro: um retrato das salas utilizadas. In: SCHMIDT, Aloísio Leoni. (Org.). **Espaços para aprender e ensinar música: construção e adequação**. Curitiba: Pacto Ambiental, 2013.

RASPBERRY PI FOUNDATION. **Annual Review 2017**. Disponível em <<https://static.raspberrypi.org/files/about/RaspberryPiFoundationReview2017.pdf>>. Acesso em 02 de novembro de 2018.

SANTOS, Alexandre Henrique; FORNARI, José Eduardo; MENDES, Adriana. Aprendizagem musical na era digital: uma proposta de acesso de baixo custo a partir do Raspberry Pi e Sonic Pi. **Anais da VI Jornada de Estudos em Educação Musical**. São Carlos: UFSCar, 2016.

SILVA, Elder Gomes. Experience and professional identity: exploring some approaches. **Proceedings of the 20th International Seminar of the ISME Music in School and Teacher Education Commission (MISTEC)**. Curitiba: ISME, 2016.

SMITH, Neil; SUTCLIFFE, Clare; SANDVIK, Linda. Code Club: bringing programming to UK primary schools through Scratch. **Proceedings of the 45th ACM Technical Symposium on Computer Science Education (SIGCSE 14)**. Atlanta: ACM, 2014.

WING, Jeannette. Computational Thinking. **Communications of the ACM**, vol. 49, nº 3, p. 33-35, 2006.

WING, Jeannette. Computational thinking and thinking about computing. **Philosophical Transactions of the Royal Society**, vol. 366, p. 3717-3725, 2008.

STORYTELLING THROUGH CRITICAL LEARNING

Bruno Guilherme Nasser Costa

RESUMO

O ser humano sempre necessitou da reinvenção contínua do processo de contar a própria história, seus mitos e crenças. Desta maneira o processo de criação da *Storytelling* tornou-se uma proposta muito valiosa para que crianças pequenas pudessem compreender, de forma simples, a história humana. Em se tratando do universo escolar, é preciso compreender de que forma a mídia áudio, por meio de músicas clássica e temática, e informática, pesquisa via internet, Ipad's e tablets, sofrem influências quando inseridas na *Storytelling*. Com o objetivo de compreender a relação entre música e a técnica de *Storytelling* na contribuição formativa de produções críticas e agentes históricos, o presente trabalho apresenta uma análise realizada no Colégio Amplação, em Curitiba, PR, tendo como amostra de pesquisa educandos da Educação Fundamental II ao Médio. Como metodologia definiu-se uma pesquisa exploratória de natureza qualitativa, com análise de dados obtidos por meio de encontros semanais pela modalidade de pesquisa-ação e observação participante. A partir dos resultados obtidos, concluiu-se que o processo de *Storytelling*, ligado à formação crítica dos educandos, trabalhado de forma constante e integrado às mídias de música específica e leituras de conteúdos de apostila, livros e artigos, ajuda no progresso constante de ampliação nos interesses por estudos, pesquisas e debates constantes, além de proporcionar aos educandos o autoconhecimento dos potenciais intelectuais.

Palavras-chave: *Storytelling*. Educação. Música. Mídias Educacionais.

1 INTRODUÇÃO

O processo de mostrar e contar algum acontecimento vem desde os primórdios humanos por meio das pinturas rupestres, depois com a formalização das linguagens orais, o desenvolvimento do papel, até chegar às produções impressas e telefonias à distância.

Junto com esta evolução de comunicação humana, também se desenvolveu a música, sendo destaque no papel de expressão cultural, social e política. De acordo com Félix; Santana; Júnior (2014, p. 22), “em diversos momentos da história contribuiu para o aperfeiçoamento do comportamento humano e os seus benefícios não devem ser privilégios de poucos”, pois todo objeto ou expressão verbal emite sons que, agregados a outros, permitem a construção musical.

Assim, a relação entre produção intelectual, o comportamento humano e a música. Partindo deste pressuposto de interferência direta entre essas características, surge o questionamento a seguir: De que forma a relação entre música e a técnica de Storytelling contribui para a formação de produções críticas, desenvolvendo estes como agentes históricos¹?

Para poder conseguir responder a esta problematização, foram analisadas durante 3 meses, turmas mistas da educação fundamental II e médio, com relação interdisciplinar entre História e Filosofia, tendo como material de utilização músicas instrumentais, produção de histórias de autoria dos educandos participantes, sua contação aos demais educandos e apresentação dos textos em formato multimídia por meio de projetor em sala de aula no Colégio Ampliação Ensino Infantil, Fundamental e Médio.

Este artigo será trabalhado em três partes: a primeira abordando o vínculo existente entre música, Storytelling e educação; a segunda parte sobre o papel das Tecnologias de Informação e sua utilização nesta pesquisa; e a terceira sobre a importância da Storytelling na educação.

2 REVISÃO DE LITERATURA

Para se compreender como a música e a Storytelling ajudam na formação de produções críticas pelos educandos, desenvolvendo estes como agentes históricos munidos de críticas sociais, culturais e políticas, devemos

¹ Agente Histórico é aqui definido sendo o cidadão construtor de influências culturais, sociais e políticas. Tendo o educando como foco, de acordo com Xavier (2010, p. 641), a utilização das fontes históricas e das influências culturais leva o educando a perceber a própria constituição na história.

perceber que é primordial a utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC's).

Conforme for sendo estabelecida a combinação entre música e formação crítica por meio da *storytelling*, também será entendido que o processo de ensino-aprendizagem, utilizado nesta pesquisa, passou pela necessidade de desenvolvimento de processos da escutatória², da expressão verbal e de momentos de sensibilização. Nogueira (2011, p. 02) comenta que “Ao mesmo tempo que a música possibilita essa diversidade de estímulos, ela por seu caráter relaxante, pode estimular a absorção de informações, isto é, a aprendizagem”.

Desta maneira, nossa discussão se iniciará pelo uso das tecnologias na educação de modo geral, passando pela utilização das mídias áudio e impressa, como situar o leitor na compreensão da *Storytelling*, a metodologia usada nesta pesquisa, informando o universo e amostra de pesquisa, as etapas efetivadas nesta pesquisa e, por fim, a apresentação dos resultados finais.

2.1 O USO DAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO (TIC's)

As TIC's estão sendo cada vez mais sendo utilizadas em recintos educativos, desde a educação infantil ao universitário. Rosa e Cecílio (2011) explicam que o professor deve integrar os recursos básicos da sala de aula com os “comandos eletrônicos”, formalizando, assim, a construção de ambientes que integrem a aprendizagem direcionada à realidade presente dos educandos.

A aproximação da realidade e cotidiano do educando por meio das TIC's podem ser usadas para construir novas metodologias de ensino, bem como novos estudos para formações pedagógicas. Rosa e Cecílio (2011, p. 112) destacam que:

[...] a incorporação das TICs na educação é um recurso que pode contribuir para uma maior vinculação entre ensino e as culturas existentes fora do âmbito escolar, e uma forma de transformar as relações sociais e diminuir suas diferenças. Mas também é preciso evitar a fascinação pelas tecnologias, pois estas podem promover a utilização inadequada devido às facilidades técnicas de uso, em

² O processo da escutatória pode ser compreendido como sendo o processo do ouvir a si mesmo, compreendendo todas as próprias necessidades básicas e supérfluas, como o outro e o mundo em que se situa.

detrimimento dos potenciais educativos. (ROSA e CECÍLIO, 2011, p. 112).

Lobo e Miranda (2015) destacam que as TIC's além de viabilizarem a melhoria do processo de *ensino-aprendizagem*, beneficiam o “aprender fazendo”, estimulando o educando a uma *aprendizagem contínua*, já que isto já é uma realidade que somente é questionada quando observada a necessidade de mudanças contínuas na formatação de novas metodologias. Devemos observar que a inserção de TIC's não é implicadora de mudança obrigatória metodológica, pois livros, cadernos e apostilas são utilizados como base nos processos da educação infantil e fundamental II.

Para Garcia (2013, p. 27) as TIC's, unido ao educador, apresentam como objetivo primordial de mediar o conhecimento, tornando o educando um personagem ativo no processo da educação:

Por meio da utilização das tecnologias, a associação das práticas pedagógicas, juntamente com o aprendizado, representa uma possibilidade a mais para os professores, pois estimula o aprendizado, de modo que os participantes desse processo passam a investigar as soluções para os problemas e para as situações em estudo. (GARCIA, 2013, p. 27).

Esta função ativa na educação torna o processo de ensino-aprendizagem mais abrangente, pois estabelece uma forma mais hábil e facilitada de comunicação entre educandos de distâncias maiores, como também estabelece uma formação de dependência tecnológica em relação à sociedade – escola – educando, como também novas relações de comportamentos, hábitos e demandas.

Hoje, tudo o que se precisa é encontrado na internet. Através dela são possíveis “viagens” incríveis, ter acesso a bibliotecas, ambientes, jogos, simulações, que possibilitam uma infinidade de novos conhecimentos e que vem a complementar o processo de ensino-aprendizagem. (GARCIA, 2013, p. 33).

Assim, as TIC's³, foram utilizadas por meio de áudio musical, quando da utilização da música, e informática ao ser utilizado projetores e I pads para visualização e pesquisa por parte dos educandos em meio às atividades propostas na pesquisa e que serão descritas na metodologia.

2.1.1 Mídias: Áudio e Informática

Diante de uma sociedade altamente conectada em si e entre si, com smartphones, aplicativos de envio de mensagens de texto, vídeo e áudio quase instantâneo, a mídia áudio e informática tornam-se uma complementação dos antigos recursos de rádio e televisão, podendo ser definida como todo recurso tecnológico que produz ou que transmite uma informação por meio do som.

Ao utilizar a informática como ferramenta de ajuda na pesquisa, segundo Cruz e Neto (2014, p. 02) tornaria o processo de *Storytelling* uma ferramenta de compartilhamento de conhecimento voltado a diversos públicos.

Já para Domingos, Domingues e Bispo (2012), a *Storytelling* quando aplicada com eficácia educativa e atrativa por meio da utilização das diversas formas de mídias, ajuda a criança na sociedade, em seu comportamento e na formação do poder criativo aliado à realidade, sendo reforçado continuamente pelo *Storytelling Midiático*, o qual reveste os antigos heróis em uma roupagem mais atualizada.

Segundo Ilari (2003), as atividades ligadas ao processo musical, aliado à mídia áudio, proporcionam o aprendizado de ideias, conceitos e sociabilização, pois se consegue integrar a aprendizagem, sendo, “considerada uma arte que se utiliza da linguagem para a comunicação e expressão”. (CUERVO, 2011, apud WEIGSDING, 2014, p. 48). Esta linguagem da música apresenta seus signos e significações específicos (Nogueira, 2004) e, segundo Weigsding (2014, p. 51):

[...] a música, que é parte da cultura humana desde tempos remotos, é um instrumento de diálogo não verbal. Ela é inata e pode desencadear profundos processos de transformação pessoal os quais afetam não

³ As TIC's são definidas em quatro categorias: áudio, vídeo, informática e impressa. Nesta pesquisa reportamo-nos somente para as mídias informática e impressa.

só o próprio indivíduo, mas também o universo que o rodeia em todas as suas manifestações e formas. (WEIGSDING, 2014, p. 51).

Nogueira (2004) cita que a música faz com que o cérebro humano trabalhe em rede, conectando, assim, todos os sentidos automaticamente. Sendo por meio desta conexão que se consegue ter diversas sensações a serem trabalhados em sala de aula, como também facilita uma aprendizagem mais simples, ampla e direta.

Desta maneira, a utilização de recursos de áudio e informática, ajuda na síntese de (re) significação do ambiente cultural e social e que a criança esteja enquadrada. A utilização desta tecnologia educacional proporciona a ampliação da criticidade do educando com seu meio, desenvolvendo, um paradigma simbólico, separando a realidade física da mental, se desenvolvendo por meio e representações simbólicas e da maturação das linguagens e, ao citar estudos do Instituto de Fisiologia de Música e da Medicina da Arte, em Hannover na Alemanha, Weigsding (2014, p. 50) explica este desenvolvimento simbólico e de linguagem ao determinar que quanto maior a experiência auditiva musical de uma pessoa, maior será o número de células estimuladas e reativas⁴.

A experiência induz ao aprendizado e este afeta os processamentos nas áreas auditivas secundárias e de associação, onde se supõe que os padrões musicais mais complexos, como harmonia, melodia e ritmo são processados. Desta forma, aprender a tocar um instrumento faz com que haja uma reorganização de diversas áreas cerebrais como, por exemplo, as áreas motoras, o corpo caloso e o cerebelo. (WEIGSDING, 2014, p. 50).

Assim sendo, para Borba (2015), o processo de decifrar os símbolos e linguagens provenientes da relação com a música, diferencia o ser humano de outros animais, sendo este o *modus operandi* de decifração que insere a relação existente entre aprendizagem cognitiva com a aprendizagem comportamental.

⁴ Weigsding (2014), por meio da análise do livro *Revisão Anatômica e fisiológica do processamento auditivo*, de H. F. Guida (2007) estabelece que todo o mecanismo auditivo apresenta três áreas: 1° seria o estágio da percepção musical, o 2° a sensibilidade dos padrões mais complexos da música, e o 3° seriam as percepções mais generalizadas. Com esta análise, o sistema auditivo, ao receber estímulos, desenvolverá o processo de interatividade do ouvinte com o meio.

2.2 A TÉCNICA DE STORYTELLING

Cruz e Neto (2014) explicam que a literatura de Storytelling é a evolução das antigas práticas literárias orais, podendo ser improvisada tanto de maneira verbal quanto digital, o qual “pode ser considerada uma ferramenta de compartilhamento de conhecimento”. (CRUZ; NETO, 2014, p.02).

Já Domingos (2008) propõe que toda contação de histórias é uma forma parcial e expositiva da relação entre o real e o imaginário para a construção de uma memória social, preservando informações de forma diferenciada, transformando o contexto da história oficial, o qual se torna destaque com maior facilidade.

Segundo Tahan (1966 *apud* Bernardino, 2011, p. 235) “a contação de histórias facilita a aquisição de novos conhecimentos sobre animais, sobre plantas, sobre a natureza, ciências e artes”, desta forma um meio de conservação de cultura e tradições. Assim, o contador obtém atenção popular, provocando e sendo estímulo para as crianças em seus níveis afetivo, racional e social, tendo como ajuda um local que proporcione este estímulo, tal qual no ambiente escolar da biblioteca, sendo nela encontrada, segundo Botelho (2016, p. 461), três tipos de crianças: as que sabem usufruir dela; as que têm os próprios livros em casa e tem pouca experiência de pesquisa; e aquelas que não têm contato algum com livros, seja por falta de costume, apoio ou interesse. Assim,

[...] o ensino-aprendizagem precisa estar centrado no aluno e construído em conjunto com o mesmo; que a empatia com a leitura promove a confiança mútua; que a corresponsabilidade nas ações é importante para a vivência em sociedade; que é importante levar em conta o respeito pelas diferenças de cada aluno; que o diálogo com os alunos é possível; e, principalmente, que o cuidado com a linguagem, em especial se a comunicação influi no processo de aprendizagem. (BOTELHO *et all.* 2016, p. 467)

Bernardino e Souza (2011) compreendem que são nas histórias que encontramos os dois lados – bem e mal, mostrando toda a identificação da criança no processo de crescimento e nas tomadas de decisões. A criação do herói representaria a formação social humana, já o vilão o lado instintivo do ser

humano, provocando a dicotomia entre as regras sociais e familiares com seus processos de corrompimento. Assim, Bernardino e Souza (2011, p. 242) cita que crianças tem a linguagem imaginativa e que torna a história real conforme for sendo contada.

[...] esses seres são criações do imaginário, fantasmas que a criança carrega dentro dela: medo do abandono dos pais, de ser devorada e da rivalidade com irmãos. As histórias contadas minimizam essas angústias e trazem paz as crianças porque essas energias maléficas são destruídas e “tudo acaba bem” no final do conto. (BERNARDINO; SOUZA, 2011, p. 242)

Os arquétipos sociais construídos nas histórias e contos de fadas apresentam a inserção da criança em meio ao enredo das histórias, contribuindo no amadurecimento cognitivo e psíquico diante da narrativa. Vivenciar esta relação entre psíquico e sentimentalidade nos textos literários, como também na oralidade, é criar e inserir símbolos nas linguagens introspectivas e extrospectivas, pois a utilização de encenações e música, em um ambiente livre de influências externas, melhora a interação e abordagem de conteúdos programáticos como igualmente o aprendizado, a imaginação e criatividade (BERNARDINO, SOUZA, 2011).

Borba, Pereira e Santos (2014), cita que a criança deve estabelecer conexões entre as novas informações aprendidos com os que já possuem, tornando o conhecimento referencial um direcionamento para diversos níveis de compreensão do texto, mas uma leitura eficiente depende da proficiência da leitura, em que o conhecimento do contexto ajude na construção de novos conhecimentos.

Segundo Domingos, Domingues e Bispo (2012), o aprendizado por meio da contação de histórias também pode dar-se por meio midiático, permitindo ser em 360° por meio de redes e links, reconstruindo progressivamente os signos anteriores que o alicerçaram. Assim, cada “storytelling midiático” pertence a um modelo social de análise, tendo como base quem o reproduz e o local.

Um mesmo discurso pode atingir públicos diferentes em mídias múltiplas e o próprio receptor pode colocar suas opiniões sobre essa mesma informação e divulgá-la a grandes públicos como se fossem suas. (DOMINGOS; DOMINGUES; BISPO, 2012, p. 04).

Com isto, a ideia da storytelling torna-se importante quando se pensa na construção discursiva que se faz dele, deixando o real e o virtual cada vez mais próximo, pois as narrativas, ao longo de suas decifrações, separaram o conceito homem-natureza para o homem-sociedade, desta maneira suas novas práticas de realização ficam cada vez mais atrelados e dependentes das máquinas. Domingos, Domingues, Bispo (2012 *apud* citar Miguel Nicoletis, 2011), expõe uma possível substituição da aprendizagem por meio da storytelling pela interface biocerebral.

[...] o cérebro tem um ponto de vista, diferentemente das máquinas de silício. O órgão cria ativamente o mundo que percebemos, em vez de recebê-lo passivamente pelos sentidos. Estaria mais para simulador de realidade virtual do que para câmera digital. (DOMINGOS; DOMINGUES; BISPO, 2012, p. 07).

Por meio deste raciocínio as histórias orais e comunitárias passaram a ser escritas e solitárias, pois “com as novas tecnologias há uma espécie de retorno às origens, já que as pessoas se reúnem em torno de redes elétricas para narrar suas vidas” (DOMINGOS; DOMINGUES; BISPO, 2012, p.09).

Por fim, o profissional da educação como mediador, orientador de estímulos e contador de histórias, tornando prazeroso o processo escolar de aprendizagem, não pode mais negar a capacitação para tal finalidade, pois não saber expressar-se leva ao erro de não conseguir transmitir a informação ao receptor, que é o educando. É preciso ter o processo de Storytelling como um eixo condutor no estímulo à leitura e à formação de uma geração leitora e escritora, conseguindo, assim, efetuar a transmissão das informações, em que não há importância quanto ao gênero literário, porque o educando consegue transitar em qualquer gênero e tempo, sendo que, para Botelho *et all.* (2016, p. 470) [...] a criatividade é diretamente proporcional à quantidade de referências que cada um possui [...].

3. METODOLOGIA

É comum ouvirmos citações referentes à *Storytelling* nos meios da Educação Infantil e Fundamental I e raramente em níveis educacionais mais avançados. Desta maneira, em meio a uma década de docência em níveis de Fundamental II e Médio na área de História, percebe-se que o comportamento dos educandos e a qualidade de suas produções estavam, de alguma forma, ligado diretamente ao convívio dentro e fora do nicho escolar, assim como com o que ouviam musicalmente.

Com isto, partiu-se do pressuposto de investigar a relação entre música e a técnica de *Storytelling* como forma de produção crítica e desenvolvedor do ser agente histórico. Desta forma, descreveremos em três etapas nossa metodologia: procedimentos metodológicos, universo de pesquisa e amostra e etapas do processo de pesquisa.

3.1 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Esta pesquisa se caracteriza por uma pesquisa de natureza exploratória e qualitativa. Devido ao tema pesquisado, o método mais eficaz que se apresenta é a pesquisa-ação, uma vez que ela pode ser definida como um processo que requer planejamento, diagnóstico, ação, observação e reflexão num ciclo permanente (SCHLEMMER, 2017, p.20).

Outro ponto foi a coleta de dados feita por meio da técnica de observação participante, que consiste na participação real do pesquisador com o grupo pesquisado. De acordo com Lakatos e Marconi (2003, p. 94): “Ele se incorpora ao grupo, confunde-se com ele. Fica tão próximo quanto um membro do grupo que esta estudando e participa das atividades normais deste”.

Os dados foram anotados em um diário de bordo durante os meses de Agosto à Outubro de 2017.

3.2 UNIVERSO DA PESQUISA E AMOSTRA

O universo da pesquisa foi a Instituição Educacional Colégio Amplação Ensino Infantil Fundamental e Médio, localizado na cidade de Curitiba/PR, do qual forneceu a amostra de análise, sendo educandos da Educação Fundamental II e Médio.

Essa amostra compreendeu um total de 207 participantes, constituiu-se do agrupamento de educandos de nível do 6º ano do Fundamental II ao 2º ano da Educação Médio.

3.3 ETAPAS DO PROCESSO DE PESQUISA

Como forma descritiva das atividades, todo o processo de transcrição dos acontecimentos foi efetivado no mesmo ato dos encontros, evitando, assim, alguma transcrição fora dos parâmetros de pesquisa de campo ou com alguma influência externa ao processo de pesquisa.

Houve sete encontros ao total nesta pesquisa, mas por motivos acadêmicos e espaciais do presente artigo, foram escolhidos apenas dois momentos que, em modo unânime escolhido pelos educandos e pelo pesquisador, tiveram efeitos transformadores, conforme iremos citar na

TABELA 1.

TABELA 1 – ATIVIDADES E OBJETIVOS APLICADOS NAS ETAPAS 01 E 02

TEMÁTICAS	NAVIOS TUMBEIROS – TRANSPORTE DE ESCRAVOS DA ÁFRICA AO BRASIL NO SÉCULO XVII	SEGUNDA GUERRA MUNDIAL – CAMPOS DE CONCENTRAÇÃO ALEMÃES
OBJETIVOS	1. Criar um ambiente em que houvesse integração e compartilhamento de aprendizado entre alunos de diferentes níveis educacionais; 2. Contribuir para o desenvolvimento de um pensamento reflexivo e crítico acerca de fatos históricos; 3. Utilizar a música e a técnica de <i>Storytelling</i> para a sensibilização dos alunos, com relação aos fatos históricos.	
ATIVIDADES	Professor Pesquisador: 1. Exposição do tema; 2. Inserção da mídia áudio; 3. Utilização da <i>Storytelling</i> simultâneo a mídia áudio; 4. Solicitação aos alunos que escrevessem a experiência a partir da vivência e da pesquisa na internet.	
ATIVIDADES	(conclusão)	
ATIVIDADES	Amostra de Pesquisa: 1. Pesquisa, via Ipad e smartphone, na internet sobre a temática desta aula; 2. Elaboração de texto sobre a vivência, com base nos dados encontrados na internet; 3. Apresentação oral do texto de vivência; 4. Discussão e debate crítico sobre o texto de vivência.	
MÍDIAS UTILIZADAS	1. Mídia áudio; 2. Mídia Informática	
PONTOS OBSERVADOS	Atenção dos educandos em relação à explicação da temática; Comportamento do educando em relação à pesquisa na internet e sobre o texto descritivo manuscrito; Compreensão dos educandos sobre as várias formas de entender a temática; Influência da mídia áudio na composição dos textos; Postura individual e coletiva em relação ao debate do texto de vivência.	Comportamento dos participantes da pesquisa perante o fato histórico; Sentimentos criados com o processo de união da <i>Storytelling</i> e a mídia áudio; Criticidade formada pela amostra de pesquisa referente à realidade histórica e o sentimento da mesma.

FONTE: O autor (2018).

4. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Considerando que todas as etapas desta proposta de Storytelling como desenvolvidora de agente histórico e crítico foram interativas, alguns parâmetros foram julgados convenientes no sentido de discutir e se chegar à problemática desta pesquisa. Mesmo inserindo constantemente a prática do pensar individual e em grupos, deve-se compreender que, em alguns casos, a formação da crítica momentânea não ocorre imediatamente, mas sim em encontro posterior.

4.1 NAVIOS TUMBEIROS – TRANSPORTE DE ESCRAVOS DA ÁFRICA AO BRASIL NO SÉCULO XVII

Pode-se observar na TABELA 1 que todas as atividades necessitaram de efetiva participação dos educandos. Houve a distribuição de todos os participantes em equipes, totalizando 44 pessoas, no dia 29 de Agosto, e 29 no dia 31. A utilização da mídia áudio se deu com a música *Music today: Talking Drums*⁵. Todas as equipes receberam folhas em branco para a escrita da vivência na Storytelling, pois o intuito do momento era a produção textual e formal, para que os educandos compreendessem que poderiam produzir mesmo com pouco conhecimento prévio.

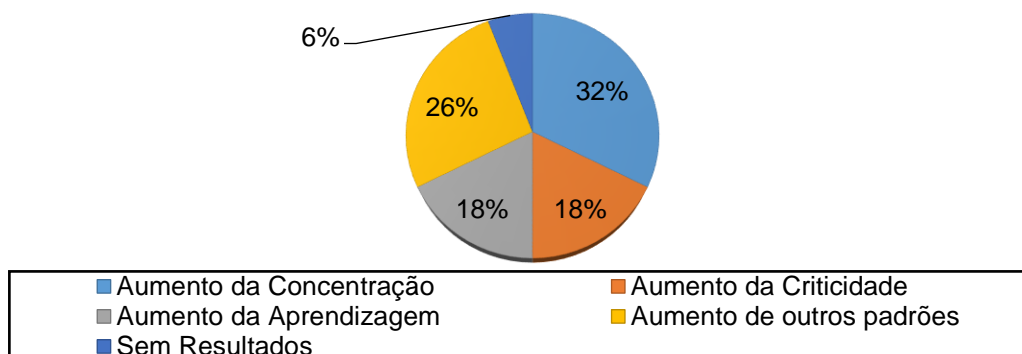
Para que se obtivesse melhor resultado, foi escolhida a música com batidas contínuas de tambor, instrumento tradicionalmente usado na música negra, para aprofundar a experiência de cada educando, envolvendo-a na história por meio da identificação e/ou sensibilização com a situação dos escravos, naquele momento narrado.

Após a sensibilização por meio da música e storytelling os educandos foram estimulados a realizar uma breve pesquisa na internet, por meio de Ipad's cedidos pela instituição Ampliação e smartphones pessoais. Depois destas etapas, foi desenvolvido o texto escrito a partir da atividade, com posterior

⁵ Volume 01. Disponível em: <<http://www.youtube.com/watch?v=H9jHV5ZDTNI>>. Acesso em 29 ago. 2017.

apresentação oral e debate. Partindo dos textos escritos dos participantes da pesquisa, pode-se observar o GRÁFICO 1 abaixo:

⁶GRÁFICO 1 – VISÃO EDUCACIONAL E CRÍTICA



FONTE: O autor (2018)

De acordo com o (GRÁFICO 1), é possível constatar que, mesmo com uma média de presença de 37 educandos, a quantidade destes que visualizaram uma melhoria na questão educacional e crítica chegou a 68%, atestando uma melhoria com relação à produtividade que tinham antes de iniciarem na pesquisa.

Esta informação também pode ser atestada com a (TABELA1), quando chegamos ao resultado de 51,73% dos educandos estavam em momento de formação posterior da críticidade, ou seja, ao refazerem a mesma atividade proposta no encontro anterior, esta porcentagem de educandos conseguia compreender a diversidade da visão histórica com argumentação crítica o suficiente para que desenvolvessem relatos que se estendiam deste a uma simples análise de grupo à percepção do desenvolvimento do ambiente como forma de facilidade na expressão criativa e crítica pontual ao momento, como também os sentimentos que foram expostos tiveram grande encontro com o de angústia.

4.2 SEGUNDA GUERRA MUNDIAL – CAMPOS DE CONCENTRAÇÃO ALEMÃES

⁶ No GRÁFICO 1 – VISÃO EDUCACIONAL E CRÍTICA, o item definido como Aumento de Outros Padrões tem como referência a análise do próprio educando quando obtém a percepção no melhoramento da escrita, a ampliação da capacidade imaginativa e criativa e no autoconhecimento.

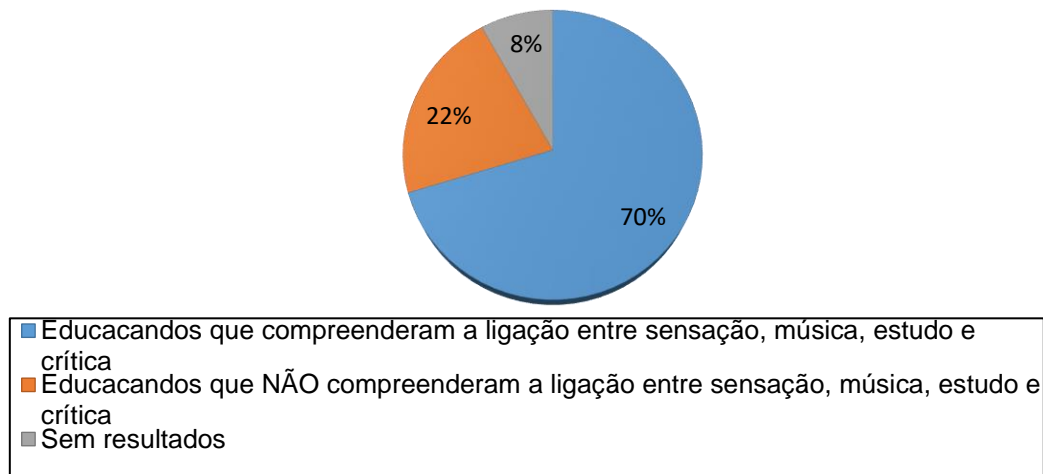
Na TABELA 1, também temos as atividades de temática diferenciada, a de Segunda Guerra, o qual tiveram participação de 33 educandos no dia 19 de Setembro e 24 no dia 22, tendo como média 29 participantes, e utilizado a mídia áudio as músicas Holocausto, de Yaakov Sheky⁷ e Ich Will, de Rammstein.⁸

Durante estes encontros específicos, o tempo de *Storytelling* foi distendido em três pressupostos históricos: Captura e transporte de trem; chegada ao campo de concentração e trabalhos forçados; e câmara de gás.

Seguiu-se a aplicação das atividades propostas na Tabela 1: pesquisa sobre o assunto na internet, desenvolvimento de uma produção textual, apresentação oral e debate.

A partir dos textos produzidos pelos alunos, no que informa à respeito das sensações inerentes a conjunção do processo de Storytelling e música, temos:

GRÁFICO 2 – SENSAÇÕES, MÚSICA, ESTUDO E PERCEPÇÃO CRÍTICA



FONTE: O autor (2018)

Ao analisarmos o (GRÁFICO 2) o número de educandos que compreenderam a existência da ligação entre sensações, música, estudo e percepção crítica, a quantidade é de 70%, caso este o qual reflete que a

⁷ Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=wW5xmWwgZVI>>. Acesso em 19 set. 2017.

⁸ Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=EOnSh3QlpbQ>>. Acesso em 22 set. 2017.

continuidade do processo de pesquisa têm levado os educandos a desenvolverem cada vez mais o objetivo proposto.

Isto se confirma quando na (TABELA 1), com a música Holocausto de fundo, os sentimentos individualizados ajudaram no confronto das ideias e situações a serem construídas como vivência mental, mostrando a formação de expectativas e ansiedade em todos os educandos para a sequência do próximo pressuposto histórico. Ao final desta aula, 72,5% dos educandos indicavam a tarefa de relato escrito como sendo difícil de ser cumprida, por causa da quantidade de sentimentos surgidos ao longo da atividade.

No segundo encontro, também deste momento em específico, houve a inversão da história, sendo a atividade foi feita por meio da colocação dos educandos na visão alemã das mesmas circunstâncias de encontro anterior, ou seja, ao serem colocados para visualizarem a própria suposta captura sendo aprisionados pelos alemães, neste momento inverso deveriam observar a mesma circunstância, como sendo aqueles personagens alemães gerados na *Storytelling* anterior.

Este fato foi desenvolvido no intuito de fomentar o processo de construção crítica, expondo todos os educandos a pensarem contraditoriamente ao que tinham como resultado anterior.

Assim sendo, compreendemos que em todas as fases citadas, existiram momentos de relaxamento e tensão constantemente, desenvolvendo, assim, a formação de embates críticos de ideias influenciadas por sentimentos aflorados em ambos os dias de trabalho. A perceptividade geral dos educandos ao fim da segunda etapa do encontro sobre a Segunda Guerra Mundial foi a de que com a música conseguia-se ter uma melhor visão dos acontecimentos, bem como o sentir algo próximo daqueles que viveram a situação real.

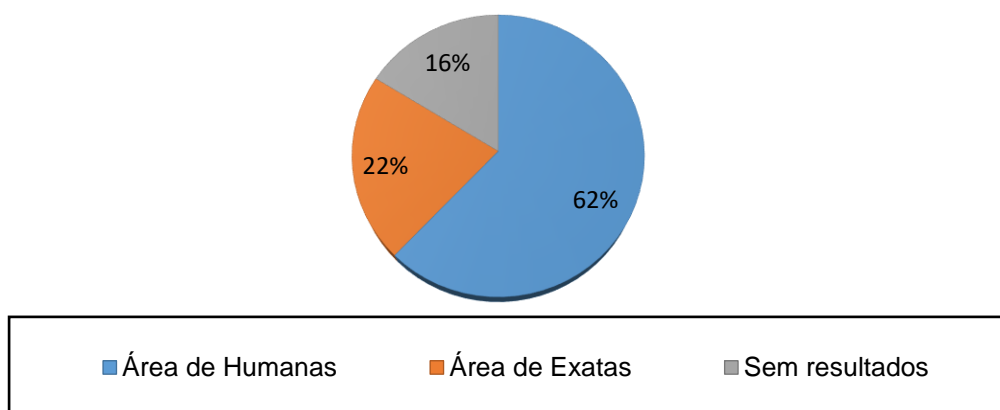
Desta forma, foi perceptível que as emoções afloravam-se na mesma proporção que se transcorria ambas as atividades deste encontro.

4.3 CONCLUSÃO

Desta forma, tendo as tabelas e o gráfico 01 como referência, é possível compreender que as trocas de informações foram constantes, desenvolvendo a

dinâmica do processo participativo, inserindo a formação de novas percepções ao mesmo assunto, produzindo, em alguns momentos, uma atmosfera de conflito intelectual, aberto a todos os integrantes da pesquisa e colocado de forma a efetivar a resolução do conflito pelos próprios educandos, e a compreensão da possibilidade de criação de sentimentos e suas influências nas linguagens verbais, escritas e não verbais por meio da Storytelling com música.

GRÁFICO 3 – PRODUTIVIDADE EDUCACIONAL



FONTE: O autor (2018)

No (GRÁFICO 3) a quantidade de educandos que expandiram a produtividade de forma crítica com o advento dos encontros de pesquisa alcançou 84% dos educandos, produzindo melhorias nas disciplinas escolares.

Assim, constata-se que o processo de *Storytelling* ligado à formação crítica dos educandos, trabalhado de forma constante e integrado às mídias de música específica, ajuda no progresso constante de ampliação nos interesses por estudos, pesquisas e debates constantes, além de proporcionar aos educandos o autoconhecimento dos potenciais intelectuais.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Faz-se relevante discutir e proporcionar novas formas de pensar e produzir *Storytelling* para o desenvolvimento cognitivo tanto dos educandos quanto dos docentes, em pesquisas de Ciências Humanas e na Educação. Desta forma, procurou-se nesta pesquisa e estudo compreender as relações existentes

no vínculo entre Storytelling, música e produção intelectual, como também compreender as relações de interferência da música na produção didática dos educandos e como estes educandos progredem no amadurecimento do senso crítico e histórico.

Desta forma, quando compreendemos os dados das Tabelas e Gráficos, conseguimos perceber que mesmo tendo conseguido alcançar o objetivo desta pesquisa com quase a totalidade dos educandos participantes, ainda necessita-se de mais pesquisadores interessados em pesquisa de *Storytelling*, como também a ampliação de estudos e pesquisas que são constantemente efetuadas com a Educação Infantil e Fundamental I para a Educação Fundamental II e Médio.

REFERÊNCIAS

ALVES, Raquel Haua. Storytelling e Mídias Digitais: uma análise da contação de histórias na era digital. In: **Revista Hipertexto**. Rio de Janeiro / LACTEC, v. 2, n. 1, p. 13-36, jan./jun. 2012.

BERNARDINO, Andreza Dalla; SOUZA, Linete Oliveira de. A Contação de Histórias como estratégia pedagógica na educação infantil e ensino fundamental. In: **Educere et Educere – Revista de Educação: Dossiê Políticas para Educação Superior e Formação de Professores**. Paraná, Unioeste, v. 06, n. 12, p. 235-249, jul./dez. 2011. Disponível em: < <http://e-revista.unioeste.br/index.php/educereeteducare/issue/view/387/showToc>>. Acesso em: 03 jun. 2017.

BORBA, Valquíria Claudete Machado; PEREIRA, Monalisa dos reis Aguiar; SANTOS, Adelino Pereira dos. Leitura e escritura: processos cognitivos, aprendizagem e formação de professores. In: **Revista da FAEEDBA – Educação e Contemporaneidade**, Salvador, v. 23, n. 41, p. 19-26, jan./jul. 2014. Disponível em: <<https://drive.google.com/file/d/0Bw5AkbjDMRP7N2pzWGxEM1dyeFU/view>>. Acesso em 16 mai. 2017.

BOTELHO, Aline; FILHO, Cláudio Marcondes de Castro; SILVA, Rafaela Carolina da. O papel do contador de histórias com crianças do ensino fundamental. In: **VI SECIN**. Seminário de Ciência da Informação: Fenômenos emergentes na ciência da informação. Londrina: UEL, 2016. Disponível em: <<http://www.uel.br/eventos/cinf/index.php/secin2016/secin2016>>. Acesso em 18 mai. 2017.

CRUZ, Pamela Torres Maia Beckman da; NETO, Carlos de Salles Soares. Estudo crítico-comparativo sobre aplicativos de storytelling para tablets. In: **11°**

P&D: Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design. Gramado / RS, 2014. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/ped2014/trabalhos/trabalhos/853_arq2.pdf>. Acesso em 21 jul. 2017.

DOMINGOS, Adenil Alfeu. Storytelling: Fenômeno da Era da Liquidez. In: **Revista Signum: Estud. Ling. Paraná, Londrina (UEL)**, n. 11/1, p. 93-109, jul. 2008.

_____; DOMINGUES, Ana Sabrina de Oliveira Leme; BISPO, Kátia Santana. Storytelling midiático: a arte de narrar a vida como ferramenta para a educação. In: **VI Colóquio Internacional: Educação e Contemporaneidade. São Cristóvão / SE**, 2012. Disponível em: <<http://educonse.com.br/2012/>>. Acesso em 09 jun. 2017.

FÉLIX, Geisa Ferreira Ribeiro; SANTANA, Hélio Renato Góes; JÚNIOR, Wilson Oliveira. A música como recurso didático na construção do conhecimento. Cairu em Revista. Bahia, Salvador, n. 4, ano 3, p. 17-28, jul/ ago 2014.

GARCIA, Fernanda Wolf. A importância do uso das tecnologias no processo de ensino-aprendizagem. **Revista Educação a distância**. Batatais, v. 3, n. 1, p. 25-48, jan-dez. 2013.

ILARI, Beatriz. A música e o cérebro: algumas implicações do neurodesenvolvimento para a educação musical. Revista da ABEM, Porto Alegre, V. 9, 7-16, set. 2003.

Lakatos, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos de metodologia científica. 5. ed. São Paulo: Atlas 2003

LOBO, Alex Sander Miranda; MAIA, Luiz Cláudio Gomes. O uso das TICs como ferramenta de ensino-aprendizagem no Ensino Superior. **Caderno de Geografia**. Minas Gerais, v. 25, n. 44, p. 16-26, jul-dez. 2015

NOGUEIRA, Monique Andries. A música e o desenvolvimento da criança. **Revista UFG**, Goiás, v. 6, n. 2, p. 22-25, jul. 2004.

ROSA, Rosemar; CECÍLIO, Sálua. Educação e o uso pedagógico das Tecnologias da Informação e Comunicação: *a produção do conhecimento em análise*. **Revista Educação em Foco**, Juiz de Fora, v. 15, n. 1, p. 107-126, mar-ago. 2010.

SCHLEMMER, Cris Betina (Org.). Metodologia da Pesquisa Científica: disciplina didático-pedagógica. Curitiba: UFPR, 2017 [online].

WEIGSDING, Jessica Adriane. A influência da música no comportamento humano. **Arquivos do Mudi**, v. 18, n. 2, p. 47-62, 2014.

XAVIER, Erica Ensino e História: o uso das fontes históricas como ferramentas na produção de conhecimento histórico. In: **IV Seminário de Pesquisa do programa de pós-graduação em História social**. Ensino e História: o uso das fontes históricas como ferramentas na produção do conhecimento histórico, UEL, 2010. Disponível em: <http://www.uel.br/eventos/sepech/sumarios/temas/ensino_e_historia_o_uso_das_fontes_historicas_como_ferramentas_na_producao_de_conhecimento_historico.pdf>. Acesso em 28/09/2017.

TECNOLOGIAS DE COMUNICAÇÃO: UM PROJETO DE INVESTIGAÇÃO DESENVOLVIDO POR CRIANÇAS PROTAGONISTAS

Daniele Pires Dias⁹

Gisele Brandelero Camargo¹⁰

Maria Cristina Starcke¹¹

RESUMO

Este texto trata de refletir sobre a ação protagonista da criança em um projeto de investigação interdisciplinar, no qual as crianças de uma turma de educação infantil (infantil V), buscaram conhecer as diferentes tecnologias de comunicação existentes e sua evolução ao longo do tempo. As descobertas das crianças revelaram múltiplas possibilidades de aprendizagens significativas por meio de projeto de investigação. Com a duração de um semestre letivo, no ano de 2018, o projeto teve como objetivo compreender a função social das tecnologias de comunicação, tais como telefones, e-mails, cartas, chamadas de áudio e vídeos, canais do *youtube*, entre outros. Partindo do conhecimento prévio das crianças, as questões norteadoras do projeto foram eleitas e a partir delas, definidas como metodologia de investigação: roda de conversa, visitas monitoradas, entrevistas, conversas por áudio e vídeo, correspondências por escrito e criação de um canal no *youtube*. Considerando que a criança é produtora de cultura, competente, criativa e o centro do processo de escolarização, os autores que embasaram esse projeto foram Sarmiento (2004, 2005, 20081), Corsaro (2011), Moran (1995,2010), entre outros. A prática pedagógica estimulou a participação efetiva das crianças, tanto na organização quanto na execução das ações investigativas. As descobertas das crianças sobre como as tecnologias de comunicação afetam o cotidiano das pessoas, facilitando a interação e encurtando as distâncias marcaram os resultados do projeto. A interação entre adultos e crianças e uma prática pedagógica que valoriza a infância, reconhecendo seus conhecimentos geracionais tornaram, através desse projeto, a aprendizagem significativa.

Palavras-chave: Protagonismo infantil; Projetos de investigação interdisciplinar; Tecnologias de comunicação.

⁹ Pedagoga, UEPG. Pós-graduação em Psicopedagogia Clínica e Institucional pela IBPEX, Pós-graduação em Arteterapia pela CENSUPEG, Pós-graduação em Tecnologias da Info Comunicação na Ação Pedagógica pela PUC PR, Professora de Educação Infantil em Ponta Grossa, Paraná. E-mail: ddias@colegiosmaristas.com.br

¹⁰ Professora lotada no DEPED UEPG, Mestre em educação; Doutoranda em educação pela UFPR, Pesquisadora na linha de Cultura, escola e ensino do PPGE UFPR. E-mail: gj_bcp@hotmail.com

¹¹ Historiadora, UEPG, Pós-graduação em Pedagogia escolar, administração, orientação e supervisão pela IBPEX, Pós-graduação em Tecnologias da Informação e Comunicação na Ação Pedagógica pela PUC PR, Coordenadora pedagógica da Educação Infantil em Ponta Grossa, Paraná. E-mail: mstarcke@colegiosmaristas.com.br

INTRODUÇÃO

A proposta pedagógica baseada em projeto de investigação é inovadora e atraente, pois apresenta um currículo em movimento, permite o envolvimento de diversas áreas do conhecimento e possibilita trabalhar cotidianamente com metodologias diferenciadas.

Essa proposta coloca-se como uma das expressões da concepção aprendizagem em rede de conhecimento escolar, que permite aos professores e crianças analisarem os problemas, as situações e os acontecimentos dentro de um contexto e em sua globalidade, utilizando para isso os conhecimentos socialmente construídos e suas experiências socioculturais. (MOSCHETO e CHIQUITO, 2007, p. 103).

A ideia de projetualidade permite a comunicação efetiva entre professor e alunos e, ao mesmo tempo, a utilização da pedagogia da escuta¹², ou seja, é neste momento que os professores ouvem os relatos dos conhecimentos prévios das crianças e identificam o que querem investigar, a partir da eleição de uma pergunta investigativa, eixo norteador de suas curiosidades. Em seguida, levantam hipóteses, confirmações, possibilidades para ampliar e aprofundar o interesse e o entendimento sobre a investigação a realizar. O professor ouvinte, observa, reflete e identifica qual é o foco que mais chama a atenção das crianças, entendendo a lógica de suas colocações. Vale lembrar que a lógica da criança não é ilógica, mas constitui a organização própria e discursiva das culturas da infância (SARMENTO, 2005). Ou seja, a aproximação e valorização da lógica da criança nos projetos de investigação não inferiorizam o conhecimento revelado por ela, colocando-a no patamar de ilógica, ao contrário, traz imbricados vários elementos de sua cultura infantil.

Quando, no cotidiano da escola, a criança lança uma pergunta a seus professores e ou colegas, a postura docente adotada é a de mediação que, ao invés de oferecer respostas prontas e definitivas, incentiva a reflexão da criança a partir de outras perguntas, para por fim, leva-la a construção dos conhecimentos significativos. Neste momento, a expressão de suas indagações, dúvidas ou questionamentos, aproxima cada vez mais a criança de seu objeto de curiosidade e necessidade de aprender. Não podemos subestimá-la de forma nenhuma! A criança é competente e capaz. Precisamos creditá-la, pois “toda a criança é sujeito ativo e nas suas interações está o tempo todo

¹² Pedagogia da escuta – “pode ser definida por um leque de conhecimentos, que nos conectam com o outro de maneira integral. Remove o indivíduo do anonimato, nos legitima e nos dá visibilidade”. (RINALDI, 2016, p.236).

significando e recriando o mundo ao seu redor. A aprendizagem é a possibilidade de atribuir sentido as suas experiências”. (CORSINO, 2009, p.117).

Considerando isso, compreendemos que trabalhar com projetos de investigação inter-relaciona linguagens e culturas, oportuniza a pedagogia da escuta e exalta cada vez mais o protagonismo infantil. Além disso, favorece outras formas de organização do espaço escolar constituindo diversos ambientes educativos, que abrangem várias áreas do conhecimento, na sala de aula, como por exemplo: jogos matemáticos, literatura infantil, imaginários, brinquedos e faz de conta, ambiente de construções com materiais concretos, ambiente temático do projeto de investigação e ambientes para o acesso ao mundo virtual. Nesses ambientes, a criança transita, ora conduzida intencionalmente pelas professoras, ora movida por seus interesses e escolhas próprias. Segundo Moran (2010, p. 19),

O ambiente físico das salas de aula e da escola como um todo que também precisa ser redesenhado dentro dessa nova concepção mais ativa, mais centrada no aluno. As salas de aula podem ser mais multifuncionais, que combinem facilmente atividades de grupo, de plenário e individuais. Os ambientes precisam estar conectados em redes sem fio, para uso de tecnologias móveis, o que implica ter uma banda larga que suporte conexões simultâneas necessárias. As escolas como um todo precisam repensar esses espaços tão quadrados para espaços mais abertos, onde lazer e estudo estejam mais integrados. O que impressiona nas escolas com desenhos arquitetônicos e pedagógicos mais avançados é que os espaços são mais amplos, agradáveis.

Todos os ambientes são organizados visando interessar à criança, mas o ambiente que possibilita o acesso ao mundo virtual tem sido o mais cobiçado, pois apresenta múltiplas possibilidades de interação com o universo midiático. Nessa direção, acreditamos que a tecnologia que se apresenta como um meio, como instrumento para colaborar no desenvolvimento do processo de aprendizagem (Moran, 2010).

Percebemos a familiaridade da criança dessa geração com as linguagens e códigos midiáticos, bem como sua facilidade em estabelecer um paralelo do mundo real com o mundo digital. Essa característica, dentre outras, diferencia a infância dessa geração de outras gerações infantis, de adultos ou de idosos, Para o entendimento desse conceito poderíamos partir do princípio que geração é um tipo de identidade, abrangendo grupos etários, imbricados no processo histórico social (MANNHEIM, 1928), mas que “[...] o mesmo contexto social não afeta igualmente todos os indivíduos de um grupo de idade e vivência – classificados ou auto identificados como geração –

verifica-se que segmentos dessa geração podem assumir posturas e caminhos sociais diferentes ou até opostos” (BRITTO DA MOTTA, 2004, p. 351).

Com isso, compreendemos que as crianças dessa geração, desde muito pequenas, estão muito habituadas e confiantes em suas habilidades digitais e manuseio dos elementos que compõem o mundo virtual, ou seja, é natural para a criança tocar a tela de um computador ou celular, buscar entretenimento nas redes sociais virtuais, participar de conversas e grupos de relacionamento em meios eletrônicos, acessar notícias do mundo todo em alta velocidade na internet, etc.

A partir dessa premissa, relataremos nesse texto, a experiência de um projeto de investigação interdisciplinar, com crianças de uma turma de Educação Infantil, com a faixa etária de quatro e cinco anos de idade. Tal projeto foi implementado no primeiro semestre do ano de 2018, na turma do Infantil V, em uma escola da rede privada de Ponta Grossa – PR. Importante destacar que o projeto é uma opção metodológica do currículo dessa escola, e possibilita à criança a ação social de investigação e construção do conhecimento. Na sequência desse texto, descreveremos como surgiu o interesse pela temática do projeto de investigação intitulado: O que tem dentro do celular, bem como foi organizado o percurso de busca pelas respostas que mobilizaram as crianças. A partir disso, buscaremos trazer reflexões acerca da ação social da criança no contexto escolar e sobre as metodologias ativas na Educação Infantil.

PROJETO DE INVESTIGAÇÃO: O QUE TEM DENTRO DO CELULAR?

O contato com alguns celulares que estavam dispostos na sala de aula promoveu uma inquietação entre as crianças da turma e nas conversas entre si, explicavam, a seu modo, o que conheciam sobre esse aparato de comunicação:

- Tem o tempo, meu pai olha lá se está calor. (Isadora, 5 anos)
- Tem cartão de crédito, um banco com dinheiro. (Eduardo, 5 anos)
- Tem fios. (Carolina, 5 anos)
- Fios que encaixam em um buraco, tem vidro na frente. (Vicente, 4 anos)
- Tem carta para ler. (Heitor, 4 anos)
- Tem pilha. (Larissa, 4 anos)
- Não Larissa, é bateria. (Eduardo, 5 anos)
- Tem relógio. (Caio, 4 anos)
- Tem net flix no celular do meu pai. (Nathália, 4 anos)
- Tem Instagram no da minha mãe. (Isadora, 5 anos)
- Meu pai só usa o “zap zap” no celular dele. (Eduardo, 5 anos)
- Joguinho. (Nathália, 4 anos)
- Tem you tube. (Isadora, 5 anos)
- Manda mensagem. (Larissa, 4 anos)
- Música. (Caio, 4 anos)

- Carta com a letra M. (Diogo, 5 anos)
- Tenho tablet, minha mãe tem Snapchat. (Isadora, 5 anos)
- No celular tem pessoas para conversar. (Heitor, 4 anos)
- Tem desenho e filme. (Nathália, 4 anos)
- Tem ligação para ligar para alguém. (Isadora, 5 anos) (DIAS, 2018, p. 2).

Tais questionamentos, ouvidos pelas professoras da turma, foram discutidos na roda de conversa inicial em uma das aulas e, devido a curiosidade das crianças, definiram que a pergunta mobilizadora do projeto de investigação interdisciplinar daquele semestre seria: o que tem dentro do celular?

Destacamos que os conhecimentos das crianças são caracterizados por um conjunto de saberes, anteriores aos escolares, pautados em suas experiências extracurriculares, e por meio das quais são capazes de fazer escolhas, comunicar suas ideias, tomar decisões, criar culturas e agir no meio social onde estão inseridas.

Nesse sentido, percebemos que as crianças demonstraram seus conhecimentos, concordando ou divergindo das funções de uso do celular. Alguns falavam sobre o aspecto físico (fios, vidro) dos aparelhos e outros sobre aplicativos possíveis de acessar com eles (instagram, whatsapp, netflix e snapchat). Por fim, todos perceberam que o celular possui muitos recursos eletrônicos e múltiplas funções na vida social das pessoas. Nesse interim, Caio expressa sua observação: “O celular é um telefone. Serve para conversar com as pessoas” (DIAS, 2018, p. 5). O que parecia óbvio se tornou um tema de discussão entre as crianças, pois perceberam que o celular tem a função de um telefone. Assim, eles decidiram que precisavam descobrir quem, quando e onde tinha sido inventado o telefone, afinal este parecia ser, naquele momento, a origem da comunicação virtual entre os seres humanos. Em roda de conversa analisamos a melhor maneira para descobrir as respostas dos questionamentos. As ideias foram anotadas pelas professoras no Diário de campo da investigação:

- Vamos perguntar para o meu pai, ele sabe de tudo. É professor da Universidade. (Isadora, 5 anos)
- Pergunte para minha mãe, ela sabe de tirar fotos. (Nathalia, 4 anos)
- O meu vô sabe, ele tem muitos telefones de mentira na casa dele, mas não é de foto e não é de pessoas. (Heitor, 4 anos)
- Então não é telefone, her. (Vicente, 4 anos)
- É sim, ele me contou é muito velho. (Heitor, 4 anos)
- Dá para perguntar no Google, é bem fácil. (Eduardo, 5 anos)
- Perguntar para as pessoas na escola. (Ângela, 4 anos). (DIAS, 2018, p.8).

Após analisar todas essas possibilidades metodológicas o grupo, de crianças e professoras, decidiu fazer um levantamento de opiniões de algumas pessoas da escola

acerca do assunto. Foram entrevistadas dez pessoas no total e, no geral, as respostas, colhidas pelas crianças, informavam que os telefones foram inventados para as pessoas conversarem.

Importante dizer que as entrevistas causaram um efeito de empoderamento nas crianças frente às ações da investigação. A tomada de decisões, a definição do quê, para quem e como perguntar, corroboram com nossa perspectiva em olhá-las como atores do processo de construção da vida social e, por sequencia, educacional. Ou seja, as crianças não são passivas nessa dinâmica, são capazes de perceber, absorver e recriar culturas (SARMENTO E GOUVEIA, 2008).

Ao encontro dessa concepção, relembremos a experiência feita por moradores de Reggio Emília, cidade do norte da Itália, reconstruída no pós-guerra. Lá se repensou a infância dentro dos contextos escolares, valorizando a ação social da criança como protagonista, com o papel central no processo escolar e, por isso, a proposta pedagógica criada por eles se destacou, internacionalmente. Malaguzzi (1999, p.84), quando disse ao mundo: “Queríamos mostrar como as crianças pensavam e se expressavam, o que produziam e inventavam, por meio de suas mãos e de sua inteligência [...]”, intentava direcionar o olhar das pessoas para a competência das crianças e seu protagonismo. Entendemos que a ação protagonista que a criança exerce em seu meio é repleta de sentido e significações, encantamentos e curiosidades, concretudes e reflexões implícitas nas múltiplas linguagens que utilizam para se expressarem. Ao encontro disso, entendemos que:

As tecnologias digitais encontram-se tão entrelaçadas com as atividades diárias e vivências das crianças em seu cotidiano que podem servir para viabilizar formas significativas de aprender, as quais pressupõem formas de ensinar divertidas, inovadoras e contextos favoráveis à aprendizagem. (SILVA, CORDEIRO E SILVA, 2014, p.58).

Assim, na continuidade das ações investigativas do projeto, as crianças optaram em buscar na internet outras informações sobre a invenção do telefone.

No ambiente para o acesso ao mundo virtual, organizado na sala de aula, acessaram muitas informações sobre a origem do telefone. Mediados pelas professoras, observaram a foto de Graham Bell e ouviram atentos, a história dele. Também assistiram a um vídeo explicativo sobre a invenção do telefone. O vídeo foi muito envolvente, pois assim como nos explica Moran (1995, p. 28) “o vídeo parte do concreto, do visível, do imediato, do próximo, que toca todos os sentidos. Mexe com o corpo, com a pele - nos toca e tocamos os outros, que estão ao nosso alcance, através dos recortes visuais, do close, do som estéreo envolvente”.

Interessante observar que após explorarem o vídeo sobre Graham Bell e a invenção do telefone, outras questões instigaram as crianças.

Em assembleia, com as crianças, aluna Larissa perguntou: “Mas se o telefone foi inventado por Graham Bell, com Dom Pedro como as pessoas conversavam antes?” (DIAS, 2018, p.9). Nesse momento Heitor comentou sobre os telefones que seu avô possui e os comparou aos primeiros telefones que serviam apenas para falar e ouvir. Quando percebemos as relações que as crianças estavam tecendo entre o novo conhecimento e os antigos, decidimos propor, outras estratégias metodológicas para continuar a pesquisa. Assim, buscamos conhecer os famigerados orelhões que ficam nos arredores da escola, solicitamos às famílias que levassem para a sala de aula os aparelhos de telefones antigos e as cartas que, por ventura, utilizaram para se corresponder com pessoas distantes.

Construímos um texto coletivo e enviamos três cartas, via correio, sendo: uma para a tia de uma de nossas alunas (Isadora), que mora na França, outra para uma ex aluna da escola, que foi embora para a Itália e uma terceira carta para a avó de nosso aluno Diogo, que mora no Japão. Nosso interesse com essa ação era observar se cada destinatário receberia nossa correspondência e quanto tempo isso levaria. Cada carta teve um conteúdo diferente, com assuntos revelados em um texto construído coletivamente pelas crianças, com informações que consideravam significativas. Para a ex aluna que estava na Itália, o tema da carta foi Saudade, para a tia da Isadora, que morava na França, as crianças decidiram escrever para contar a novidade sobre o nascimento do sobrinho dela, e para a avó do Diogo que mora no Japão, decidiram perguntar “se realmente era noite no Japão, enquanto era dia no Brasil” (DIAS, 2018, p.12).

Enquanto esperávamos, ansiosos, as respostas das cartas, Diogo contou que, em sua casa, sempre conversava por Skype com sua vó no Japão. As crianças ficaram muito entusiasmadas com o relato do Diogo e decidiram que essa seria outra forma de buscar as respostas para seus questionamentos de pesquisa. Assim, com apoio dos colaboradores da escola, o suporte de tecnologia de informação e o de tecnologia educacional, fizemos uma ligação, via Skype para a avó do Diogo, que mora no Japão. As crianças perguntaram muitas coisas, buscando satisfazer suas curiosidades. Essa ação, de comunicação em tempo real com pessoas que estão do outro lado do mundo, nos fez refletir sobre o que Moran (2010, p. 16) afirma

O que a tecnologia traz hoje é integração de todos os espaços e tempos. O ensinar e aprender acontece numa interligação simbiótica,

profunda, constante entre o que chamamos mundo físico e mundo digital. Não são dois mundos ou espaços, mas um espaço estendido, uma sala de aula ampliada, que se mescla, hibridiza constantemente. Por isso a educação formal é cada vez mais *blended*, misturada, híbrida, porque não acontece só no espaço físico da sala de aula, mas nos múltiplos espaços do cotidiano, que incluem os digitais.

Com isso percebemos cada vez mais a necessidade da integração da tecnologia no cotidiano escolar, bem como a capacitação dos professores para a utilização dessas ferramentas essenciais.

Na escola, as diferentes linguagens, dentre elas a tecnologia, constituem-se importantes instrumentos de conhecimentos, bem como, objetos de pesquisa, investigação e documentação. Dessa forma, o ambiente escolar movimenta-se, toma corpo, adequando-se às inovações tecnológicas potencializando a construção do processo ensino de forma lúdica,

O uso da tecnologia sugere caminhos significativos e prazerosos ao aprender. Integram saberes do processo pedagógico com as diferentes mídias, capturando olhares e atenções para a reinvenção de suas possibilidades sugerindo um letramento digital.

Imersos no universo digital e tecnológico, as crianças decidiram registrar e divulgar seus conhecimentos novos, construído a partir das ações do projeto de investigação interdisciplinar. Assim, numa roda de conversa, decidiram montar um canal no *Youtube*, a exemplo dos *Youtubers*¹³ que já tiveram acesso.

Vale destacar que

É mais proveitoso entender o YouTube (a empresa e a estrutura de site que fornece) como ocupante de uma função institucional – atuando como mecanismo de coordenação entre a criatividade individual e a coletiva e a produção de significado; e como um mediador entre vários discursos e ideologias divergentes voltados para o mercado e os vários discursos voltados para a audiência ou para o usuário. (BURGESS; GREEN, 2009, p. 60)

Observando o interesse das crianças em divulgar seus conhecimentos, concordamos com Sarmiento (2004, p. 12) quando salienta que as crianças são competentes em exprimir suas culturas infantis

¹³ Youtubers – Pessoas que se apresentam na mídia, mais especificamente no Youtube, através de vídeos periódicos, independente de seus recursos financeiros ou do potencial artístico. Segundo Burgess e Green, (2009, p. 43-44) os “youtubers talentosos mas não descobertos podem saltar de seus “mundos comuns” para o genuíno “mundo da mídia”

[...] as culturas da infância possuem, antes de mais, dimensões relacionais, constituem-se nas interações de pares e das crianças com os adultos, estruturando-se nessas relações formas e conteúdos representacionais distintos. As culturas da infância exprimem a cultura societal em que se inserem, mas fazem-no de modo distinto das culturas adultas, ao mesmo tempo que veiculam formas especificamente infantis de inteligibilidade, representação e simbolização do mundo.

A criatividade, espontaneidade e habilidade das crianças em expor as informações aprendidas com o projeto de investigação interdisciplinar corroboram com a premissa apresentada por Sarmiento (2004). Os vídeos, para o canal do *Youtube* das crianças do Infantil V, foram gravados, editados e divulgados, através do título: Infantil Marista Pio XII¹⁴.

Essa experiência (ainda) tem produzido bons frutos para a Educação Infantil da escola, pois as postagens no canal foram estendidas às outras turmas desse segmento, sendo alimentados com novos vídeos periodicamente. Acreditamos que todas as crianças possuem capacidade de elaborar e expressar suas culturas, “construtoras ativas no seu próprio lugar na sociedade contemporânea” (SARMENTO, 2004, p. 19).

A partir dessa experiência, podemos afirmar que é importante que o professor da escola da infância construa, na formação inicial e continuada, uma identidade e saberes docentes a partir de um profundo conhecimento sobre os traços distintivos das culturas infantis, de olhar e escuta sensível e, de credibilidade na capacidade protagonista da criança, enquanto ator social, considerando o universo tecnológico e digital tão evidente nessa geração infantil. A partir disso, reafirmamos a necessidade de uma formação coerente, específica, capaz de transformar as práticas pedagógicas com suas metodologias ativas, atribuindo significados aos tempos e os espaços vivenciados pelas crianças nas instituições de ensino.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Sendo o projeto de investigação interdisciplinar uma opção metodológica dessa escola, o professor passa a adotar um lugar diferente no processo de ensino, ele sai do centro do conhecimento e caminhar ao lado de seus alunos, descobrindo juntos as respostas para as questões da pesquisa, assumindo o papel de investigador ativo, procurando oportunizar ao aluno o acesso aos conteúdos e competências que ainda

¹⁴ Um exemplo de vídeo postado no Canal é o que retrata a descoberta sobre o telefone. Disponível <https://www.youtube.com/watch?v=gTbxulzV0RY>

não detém. Dessa forma, todos são investigadores, sem a hierarquia resguardada, comumente, na adultez. Com essa postura, o professor é um colaborador no processo de investigar, ou seja, compõe uma equipe, juntamente com seus alunos, dá credibilidade e valor aos conhecimentos, ideias e expressões deles.

Durante o processo de descobertas os conhecimentos infantis são valorizados, confirmando que a competência da criança em elaborar hipóteses, validar ou não seus conhecimentos são reais. Ou seja, os professores partem da premissa de que as crianças são capazes, eficazes e inteligentes.

Nesse projeto de investigação intitulado O que tem dentro do celular? a ação docente assumiu essa postura de mediação. Quando conversamos em assembleia sobre a variabilidade de uso do celular, escutamos todas as suas hipóteses em relação a tudo que sabiam sobre o que o celular comporta.

Percebemos que as crianças fizeram relações entre espaços e tempos, entre o novo e o antigo, mensuraram distâncias entre o perto e o longe, observaram as transformações sociais, tanto na forma de como o sujeito se constitui na sociedade onde vive quanto na maneira como possui e utiliza os aparatos modernos.

Através da utilização de materiais concretos, experiências interdisciplinares reais e vivências significativas com múltiplas linguagens, percebemos que o conteúdo do tema estudado contribuiu para a construção dos conhecimentos das crianças. Um exemplo disso foi quando elas perceberam que antigamente era preciso se deslocar até o correio para enviar uma carta, ir até o banco para pegar o saldo bancário, ir até uma loja de brinquedos para adquirir um jogo. Ou seja, as crianças refletiram conosco sobre a ação social do sujeito frente as estruturas sociais. Numa lógica de raciocínio, puderam perceber que o celular possui muito mais funções do que um simples telefone e por isso, sua utilização na atualidade é intensa entre crianças e adultos. Em relação a isso, no decorrer do projeto de investigação interdisciplinar, discutindo as funções do celular, Ivan teve a ideia de fazer um canal de *YouTube*, porque, segundo ele, “todo mundo gosta de assistir” (DIAS, 2018, p.7) e, assim, poderiam contar às outras crianças o que estavam aprendendo. Essa justificativa para a criação do canal nos faz pensar no conceito de reprodução interpretativa que para Corsaro (2011, p. 31 e 32) se revela quando “[...] as crianças não se limitam a internalizar a sociedade e a cultura, mas contribuem ativamente para a produção e mudanças culturais”.

Literalmente, Corsaro (2011, p. 32) conceitua o termo da seguinte forma:

O termo interpretativo abrange aspectos inovadores e criativos da participação infantil na sociedade. Na verdade, como veremos ao longo

desse livro, as crianças criam e participam de suas próprias e exclusivas culturas de pares quando selecionam ou se apropriam criativamente de informações do mundo adulto para lidar com suas próprias e exclusivas preocupações. O termo reprodução inclui a ideia de que as crianças não se limitam a internalizar a sociedade e a cultura, mas contribuem ativamente para a produção e mudanças culturais.

Ou seja, da mesma forma em que as crianças (e a infância enquanto categoria estrutural geracional) são afetadas pela estrutura social e pela cultura que integram, também as transformam e recriam, ao longo do processo histórico.

Todas as crianças tem capacidade de ensejar reproduções interpretativas no mundo social, material e simbólico, em que vivem. Na escola, entretanto, de modo geral, essa capacidade é posta à prova, ignorada e subjulgada pela imposição da cultura adultocêntrica. Em grande parte, as práticas pedagógicas, pensadas e organizadas por adultos demonstram a valorização de alguns dos pressupostos biopsicológicos das crianças e para seu desenvolvimento, mas são limitadas quanto aos aspectos sociais da infância, rejeitando-as como atores sociais competentes. Quando a escola para a criança se torna universalizada “desenvolveu-se um trabalho de construção simbólica da infância, também ele enraizado em condições históricas complexas [...], que promoveu, progressivamente, um conjunto de exclusões das crianças do espaço-tempo da vida em sociedade” (SARMENTO, 2005, p. 368).

Não obstante, refletimos igualmente sobre a cultura de pares, conceito formulado por Corsaro (2011, p. 128) para explicar o “Conjunto estável de atividades ou rotinas, artefatos, valores e preocupações que as crianças produzem e compartilham com as demais”.

O canal, nesse sentido, teve objetivo de multiplicar os conhecimentos acessados e produzidos pelas crianças para as pessoas, revelando a história da invenção do telefone e os demais conhecimentos que construíram.

Os vídeos gravados não tinham conotação de dever, nem obrigatoriedade de tarefa a ser cumprida, mas sim experiências prazerosas, trazendo a tona suas vivências dentro da sala de aula por meio de uma aprendizagem colaborativa.

Por isso, as falas foram espontâneas durante as gravações e o convite para as pessoas “inscreverem-se no canal, darem likes, baterem no sininho, visualizarem suas próximas postagens” partiram de suas invenções e criatividade.

A preocupação inicial em dar um nome ao canal, a princípio de Alô Kids, foi algo totalmente organizado, pensado e concretizado por eles. Além disso, o *layout* dos vídeos e os elementos para composição do canal foram iniciativas exclusivas das crianças, reafirmando que a tecnologia faz parte de sua geração infantil.

O uso da linguagem digital para eles, tem sentido ampliado, pois, essa geração entende que os códigos de linguagem “emoji, Whatsapp, Instagram, You Tube” tem a mesma função social da linguagem oral e escrita utilizada por eles cotidianamente, isto é, a comunicação acontece também por meio de imagens.

Percebemos que, para a criança, a tecnologia ainda é uma diversão, apesar de reconhecerem que também se utiliza a tecnologia como uma ferramenta de trabalho para otimizar e qualificar o tempo e a profissão dos pais. Concretizando essa hipótese uma criança gravou um vídeo para compartilhar com os amigos onde o pai, que é agricultor usa a tecnologia. Essa iniciativa da criança revelou quais os programas tecnológicos, recursos midiáticos são colocados no trator para facilitar o plantio e colheita. Notamos que isso motivou as crianças da turma para conversarem em casa sobre as outras possibilidades do uso da tecnologia. Ficamos entusiasmadas com a proporção que o projeto de investigação interdisciplinar atingiu. A partir de uma questão gerou tantas reflexões e aprendizados.

Quando trabalhamos com projetos fica evidente que as crianças apresentam atitudes diferenciadas no comportamento; se tornam mais rápidas em relação ao raciocínio lógico no levantamento de hipóteses e na busca de soluções, elencam hipóteses e conseguem transferir para vida real essa praticidade em buscar possibilidades diversas de resoluções dos problemas, desenvolvem a criatividade e são críticas nas suas comunicações.

Na relação com seus pares, percebemos crianças dinâmicas, em movimento, submetendo suas escolhas e vontades às decisões do coletivo. Nesse sentido, evidenciamos a importância de se trabalhar com projetos de investigação, como metodologia ativa, a fim de contribuir com a formação de alunos pró ativos no seu processo de escolarização. Entendemos que

Ser aluno hoje é saber-se capaz de criar, recriar e produzir conhecimentos, dialogando com seus pares e com o professor, certo de que será ouvido e enriquecido em suas posições e escolhas. É, igualmente, ser agente de transformação e elaboração de condutas e procedimentos sociais. É estar aberto ao novo, ser crítico, participativo, curioso e, sobretudo, ser aprendiz. (GONÇALVES, et. al., 2010, p. 38).

O papel do professor, neste processo é de abertura, de acolhimento às novas ideias, mas, em contrapartida, ciente de que quanto mais liberdade e criticidade no pensamento das crianças, mais difícil será o seu papel de mediador e integrador de linguagens, exigindo novas competências para a ação docente, em especial, a

capacidade de aprender sempre. Assim, compreendemos que para alterarmos uma formulação conceitual, a ação docente, por exemplo, devemos passar por um processo de transformação interior, gerenciado, dentre outros, pelos acontecimentos evolutivos sócio históricos, que vão do conhecimento ao convencimento, confirmando ou refutando o que já estava postulado em nós intrinsecamente.

Na trajetória de nosso projeto de investigação interdisciplinar, a família não tinha participação efetiva, e ao perguntar a seus filhos o que faziam na escola, eles diziam que somente brincavam. Assim, os pais só tinham acesso aos conhecimentos construídos pela criança na escola por meio do relatório individual semestral. Com o Canal do *Youtube*, nesse projeto, as famílias puderam visualizar, juntamente com o público em geral, as aprendizagens das crianças.

Em síntese, o canal do *YouTube* proporcionou maior abertura à família, aos amigos e, na verdade, a “todo o mundo – fala do Diogo”. (DIAS, 2018, p.7), quando relatou que sua avó, do Japão, havia assistido aos vídeos dele. Para avaliar os resultados desse projeto de investigação interdisciplinar, devemos considerar que precisamos aprender a interpretar processos contínuos, em vez de esperar para avaliar os resultados (MALAGUZZI, 1999, P. 83).

Portanto, valorizamos o processo: a investigação, os meios de pesquisa, hipóteses validadas ou não, atividades colaborativas, até o erro das crianças fazem parte do processo de aprendizagem.

Entendemos que esta forma de trabalho, utilizando metodologias diferenciadas, além de aproximar as crianças do conhecimento significativo, aprimoram nosso olhar para esta geração *touth screen*. Os desafios para o professor aumentarão com o passar do tempo, pois os avanços tecnológicos são evidentes, isto é, a criança estará, cada vez mais letrada no mundo digital.

REFERÊNCIAS

BRITTO DA MOTTA, Alda. Gênero, idades e gerações. In: BRITTO DA MOTTA, A. (Org.) **Caderno CRH. Dossiê: Gênero, idade, gerações** – UFBA, Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, Centro Recursos Humanos, Salvador/BA, v.17, n. 42, set. /dez, 2004.

BURGESS, Jean; GREEN, Joshua. **Youtube e a revolução digital**. São Paulo: Editora Aleph, 2009.

CORSARO, William. **Sociologia da Infância**. Tradução de Lia Gabriele Regius Reis. Porto Alegre: Artmed, 2011.

CORSINO, Patrícia. **Educação Infantil: cotidiano e políticas** (org.). Campinas, São Paulo: Autores Associados, 2009.

DIAS, Daniele P. **Diário de Campo**. Ponta Grossa, 2018. Não publicado.

GONÇALVES, Adalgisa A. de Oliveira, et al. **Projeto Marista para o Ofício de aluno**. São Paulo: FTD, 2010.

MALAGUZZI, Loris. História, ideias e filosofia básica. In: EDWARDS, Carolyn; GANDINI, Lella; FORMAN, George. **As Cem Linguagens da Criança**: a abordagem de Reggio Emilia na educação da primeira infância. Porto Alegre: Artmed, 1999.

MANNHEIM, KARL. **Sociologia do conhecimento**, Vol. II, Porto: RES-Editora, 1928, p. 115-176.

MORAN, José Manuel. Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias audiovisuais e telemáticas. In: MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos T.; BEHRENS, Marilda **Aparecida. Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 17. ed. Campinas, SP: Papirus, 2010.

MORAN, José Manuel. O vídeo na sala de aula. São Paulo, USP: **Comunicação & Educação**, n. 2, p. 27-35, 30 abr. 1995.

MOSCHETO, M. D.; CHIQUITO, R.S. **Projeto marista para a Educação Infantil**. São Paulo: CEMEP, 2007.

RINALDI, Carla. **Diálogos com Reggio Emilia – escutar, investigar e aprender**. São Paulo: Paz e Terra, 2016.

SARMENTO, Manuel Jacinto. As culturas da infância nas encruzilhadas da segunda modernidade. In: SARMENTO, Manuel Jacinto, CERISARA, Ana. Beatriz. **Crianças e miúdos**: perspectivas sociopedagógicas da infância e educação. Porto: Asa, 2004.

SARMENTO, Manuel Jacinto. Gerações e alteridade: interrogações a partir da sociologia da infância. **Educação & Sociedade**. Campinas, São Paulo, v. 26, n. 91, mai./ago. 2005, p. 361-378.

SARMENTO, Manuel Jacinto; GOUVEIA, Maria Cristina Soares (orgs). **Estudos da Infância**: educação e práticas sociais. Petrópolis: Vozes, 2008.

SILVA, Ana Paula Costa; CORDEIRO, Bernadete Moreira Pessanha; SILVA, Chris Alves da. As tecnologias digitais chegaram! O que fazer? Formas inovadoras de aprender. IN: DANTAS, Lucio Gomes, MACHADO, Michelle Jordão (orgs). **Tecnologias e educação**: perspectivas para Gestão, conhecimento e prática docente, 1 ed, São Paulo: FTD, 2014.

USO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS NA ESCOLA: UM ESTUDO SOBRE O ENSINO HÍBRIDO

Lindemberg Fabricio Caridade¹

Maria Josevania Dantas²

RESUMO

O uso das tecnologias digitais ressoa nos espaços sociais inserindo-se gradativamente nas rotinas e cotidiano das pessoas afetando o modo como interagimos com o mundo. Todavia, expressa-se um anseio de maior envolvimento entre tecnologia e educação, uma vez que se percebe a necessidade de aprofundamento nos estudos e na difusão de sua utilização na escola e mais especificamente, nos processos de ensino-aprendizagem. Nesse sentido, esse artigo realiza um estudo sobre o uso das tecnologias digitais na escola, trazendo, como recorte, discussões acerca do ensino híbrido como metodologia ativa da aprendizagem. O objetivo é aprofundar leituras que ajudem a compreender o que é o ensino híbrido, quais as suas contribuições para o uso de tecnologias digitais na escola e suas repercussões no processo de ensino-aprendizagem. A metodologia utilizada é de abordagem qualitativa do tipo exploratória, efetivada por meio de pesquisa bibliográfica na qual se analisa conceito, histórico, modelos de aplicação e exemplos de experiências híbridas tomando como parâmetros de investigação dados publicados em trabalhos acadêmicos em níveis de teses, dissertações, artigos, revistas e livros. O estudo revela que o uso adequado dos incrementos tecnológicos no espaço escolar perpassa pelo investimento em capacitação docente e na preparação de estrutura laboral que favoreçam e estimulem a aplicação de metodologias pedagógicas inovadoras. Enfatiza ainda, a relevância metodológica do ensino híbrido no que tange a inovação e a personalização da aprendizagem, proporcionando aos discentes e docentes interagir com as tecnologias digitais dentro e fora do ambiente escolar em favor da autonomia da aprendizagem.

¹ Bacharel em Sistemas de Informação (UnP). Licenciado em Formação Pedagógica para Docentes da Educação Profissional e Tecnológica (IFRN). Especialista em Psicopedagogia. Especialista [em Educação Profissional Integrada à Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos - PROEJA](#). Especialista em Linguagem Brasileira de Sinais – LIBRAS. Coordenador de polo do Instituto Metr pole Digital - IMD/UFRN. Professor do Eixo tecnológico do Centro Estadual de Educa o Profissional Senador Jessé Pinto Freire - CENEP, Natal, Rio Grande do Norte. E-mail: proflindemberg@gmail.com.

² Licenciada em Pedagogia (UERN). Mestre em Educa o (UFPB). Especialista em Gestão de Sistemas de Ensino (UERN). Pedagoga do Instituto Federal de Educa o, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN). Professora de Metodologias e Estratégias de Ensino (IFRN/Campus Parnamirim). Professora de Didática para o Ensino das Ciências Naturais e Matemática (IFRN/Campus Currais Novos). E-mail: josevania.dantas@ifrn.edu.br.

Palavras-chave: Ensino-aprendizagem; Ensino Híbrido; Personalização da aprendizagem; Tecnologias digitais.

INTRODUÇÃO

Hoje é perceptível as inúmeras mudanças com relação as convivências e os fazeres das pessoas de um modo amplo na sociedade em que algumas, de forma mais ousada e outras menos, passam a utilizar tecnologias digitais que se modernizam constantemente. As tecnologias digitais referem-se a equipamentos eletrônicos que baseiam seu funcionamento em uma ordem binária. A exemplo estão os computadores, notebook, celulares, tablets, câmeras digitais, televisão digital, lousa interativa, projetor multimídia, pen drive, entre diversos outros que conectados à internet possibilitam a troca de dados e de mensagens, modificando hábitos e práticas sociais e culturais de comunicação.

Notadamente, o uso dessas tecnologias digitais está em todos os espaços sociais e se insere gradativamente nas rotinas e cotidiano das pessoas. Todavia, expressa-se um anseio de maior envolvimento entre tecnologia e educação, uma vez que se percebe a necessidade de aprofundamento nos estudos e na difusão de sua utilização na escola e mais especificamente, nos processos de ensino-aprendizagem.

Em contradição, o uso de equipamentos eletrônicos é frequente entre os estudantes. Estes, demonstram-se aptos a utilizar essas novas tecnologias adicionadas ao ensino, posto que são os principais protagonistas quando se fala no uso das tecnologias digitais, e estas devem ser vistas pela escola como uma das formas de auxiliar os estudantes em situações de aprendizagem.

Observa-se, contudo, que em inúmeras salas de aula, ainda predomina a aula expositiva como sendo a principal ação da prática docente. Essa situação é paradoxal. De acordo com Serafim e Sousa (2011, p. 26 e 27),

“(…) enquanto crianças e jovens interagem com mais informações audiovisuais e meios eletrônicos do que com mídias impressas, vivendo um mundo permeado pelas tecnologias digitais, seus professores foram formados para ministrar um ensino baseado em técnicas pedagógicas, conteúdos e materiais convencionais.

Nesse sentido, para que as tecnologias digitais dialoguem de forma mais aberta com a realidade educacional, a função desempenhada pelo docente e pelos educandos passa por alterações em relação à proposta de ensino tradicional, visto que com as novas tecnologias digitais se instaura outra racionalidade na relação ensino-aprendizagem beneficiada por momentos de interação, cooperação e inclusão, permeada pelo conhecimento e comunicação em rede.

Face a essas percepções, algumas experiências com foco no uso de tecnologias digitais no contexto escolar se propagam pelo mundo, sendo o ensino híbrido uma dessas possibilidades didáticas que ganha adeptos no Brasil.

Partindo dessas considerações, esse artigo objetiva realizar um estudo qualitativo, do tipo exploratório, por meio de pesquisa bibliográfica sobre o uso das tecnologias digitais na escola, trazendo, como recorte, discussões acerca do ensino híbrido. O objetivo é aprofundar leituras que possam ajudar a compreender o que é o ensino híbrido, quais as suas contribuições para o uso de tecnologias digitais na escola e suas repercussões no processo de ensino-aprendizagem tomando como parâmetros de investigação dados já publicados em trabalhos acadêmicos em níveis de teses, dissertações, artigos, revistas e livros.

1. TECNOLOGIAS DIGITAIS NA ESCOLA

Atualmente, os docentes se veem diante do que pode ser considerado um amplo desafio e, ao mesmo tempo, uma grande oportunidade de utilizar as tecnologias da comunicação e da informação (TCIs), como sendo aliadas no processo de democratização do conhecimento. As facilidades técnicas que as tecnologias digitais oferecem, permitem a exploração de um leque imenso de atuações pedagógicas, admitindo uma ampla distinção de conteúdos e de atividades.

O docente precisa, então, conhecer e analisar, saber o que as tecnologias têm em seu favor para descobrir as melhores formas de utilizar as diversas ferramentas e incrementos tecnológicos a fim de tornar suas aulas mais estimulantes, dinamizando e designando condições de aprendizagem mais significativas.

Segundo Lévy (1996), [...] “a era atual das tecnologias da informação e comunicação estabelece uma nova forma de pensar sobre o mundo que vem substituindo princípios, valores, processos, produtos e instrumentos que mediam a ação do homem com o meio”.

Deste modo, a presença dos recursos tecnológicos no ambiente escolar hoje, exige dos profissionais da educação certa atitude inovadora com relação à prática pedagógica. Sendo assim, conhecer novas formas de estudar, lecionar, informar, restaurar conhecimento e aprendizados são essenciais para a formação de cidadãos melhor qualificados para viverem na atual sociedade, estando certamente mais conscientes de seus compromissos, divulgando sua capacidade criadora e ainda modificando seus contextos. Nesse sentido, Lévy (1999, p.172), acrescenta que:

“(...) Não se trata aqui de usar as tecnologias a qualquer custo, mas sim de acompanhar consciente e deliberadamente uma mudança de civilização que questiona profundamente as formas institucionais, as mentalidades e a cultura dos sistemas educacionais tradicionais e, sobretudo os papéis de professor e de aluno.

Nota-se que as mudanças já surgiram e vem acontecendo nos diversos campos da sociedade, começando a exigir posturas atualizadas não só dos docentes, mas, de toda a escola. Cabe a escola fazer cumprir sua responsabilidade social de formar cidadãos culturalmente condizentes com seu tempo histórico sem esquecer de envolver os sujeitos como ser ativo no processo de construção do conhecimento, além da busca constante pelo fortalecimento das relações no ambiente escolar.

“(...) As novas tecnologias criam novas chances de reformular as relações entre alunos e professores e de rever a relação da escola com o meio social, ao diversificar os espaços de construção do conhecimento, ao revolucionar os processos e metodologias de aprendizagem, permitindo à escola um novo diálogo com os indivíduos e com o mundo. (Mercado, 1999, p. 27)

Com isso, é imprescindível não só ficar ciente das novas criações e possibilidades de utilização de tecnologias digitais que beneficiam o fazer do professor e ao mesmo tempo contribuem com o aprendizado do aluno, mas do mesmo modo saber utilizar apropriadamente esses novos recursos.

Dessa forma, é de suma importância que haja interesse e execução dos órgãos responsáveis pela capacitação dos profissionais da educação, de modo a promover não apenas um diálogo sobre as novas possibilidades de recursos a serem aplicados em sala de aula, mas também a execução de ações formativas aos sujeitos envolvidos no cotidiano educacional. Elucida-se com isso que pela ausência de tais investimentos de formação, muitos docentes acabam utilizando de forma equivocada os incrementos tecnológicos em sala de aula. É o que observam *Serafim* e *Sousa* (2011, p 37),

“(...) O preparo dos docentes brasileiros para utilização de mídias e objetos digitais como materiais didático-pedagógicos ainda é insipiente. Muitos educadores acabam reproduzindo os modelos tradicionais de ensino quando propõem atividades com objetos digitais em sala de aula desconsiderando a transição do paradigma aprendizagem/sala de aula/escola para aprendizagem/redes sociais/sociedade do conhecimento.”

Isso posto, fica evidente que a velocidade em que se propagam as tecnologias digitais não corresponde à capacitação dos profissionais da educação que espaçadamente investem seus esforços nessa busca. Resulta com isso o uso inadequado de tais aparatos tecnológicos impactando diretamente na qualidade do ensino.

Apesar dessa lacuna no contexto formativo dos docentes e na própria visão e estruturação das escolas em relação aos benefícios que as inovações tecnológicas podem trazer ao ambiente de aprendizagem, não se pode negar as existentes iniciativas de educadores ao instaurar aproximações das tecnologias digitais com suas práticas educativas.

Entre essas iniciativas, uma tendência internacional, denominada no Brasil por ensino híbrido, desponta como oportunidade de integração entre aprendizagem e tecnologia. Em sua essência, o ensino híbrido preconiza que o conhecimento difundido em larga escala, nos moldes da era industrial, analógica, não tem sua efetividade na sociedade do conhecimento, digital, incitando situações de aprendizagem personalizadas, ou seja, ensinar os conhecimentos historicamente produzidos atentando para as diferentes necessidades e interesses dos estudantes considerando o cabedal tecnológico e o acesso ao conhecimento em rede.

2. METODOLOGIA

Com o objetivo de compreender o que é o ensino híbrido e quais as suas contribuições para a inserção das tecnologias digitais na sala de aula, o presente estudo se ergue pelo viés qualitativo uma vez que sua abordagem não se apresenta como uma proposta rigidamente estruturada permitindo que a imaginação e a criatividade levem os investigadores a produzir e a explorar novos enfoques (Godoy, 1995).

Em consonância com essa abordagem, optou-se por pesquisa exploratória, visto que o ensino híbrido ainda é recente nas produções acadêmicas podendo esse trabalho proporcionar, o que sugere Gil (2008), uma maior familiaridade com o tema. Nesse sentido, o principal procedimento de pesquisa foi o levantamento bibliográfico, tomando como parâmetros de investigação dados já publicados em trabalhos acadêmicos em níveis de teses, dissertações, artigos, revistas e livros.

A seleção dessa bibliografia se deu a partir de consultas na *internet* utilizando-se do critério de busca em relação ao título do artigo e de suas palavras-chaves. Na sequência, as referências teóricas selecionadas foram avaliadas individualmente, com a proposta de identificar questões relativas ao uso das tecnologias digitais no contexto da cultura escolar e, principalmente, ao conceito, histórico, modelos de aplicação e exemplos de experiências com base no ensino híbrido.

3. ENSINO HÍBRIDO: CONCEITO, HISTÓRICO E APLICAÇÃO

3.1 O que é ensino híbrido?

O ensino híbrido é a combinação do aprendizado nos ambientes virtual (*on-line*) e presencial (*off-line*). A proposta mescla momentos em que o aluno estuda sozinho, com auxílio de recursos digitais, com momentos em que a aprendizagem ocorre de forma presencial, coletiva valorizando a interação entre pares, entre aluno e professor. O ensino híbrido explica *Horn*, (2014, p. 102),

(...) é a ferramenta que personaliza a educação. O ensino híbrido abre espaço para trabalhos em equipe de forma como nunca antes havia sido possível, abre espaço para o pensamento crítico. As pessoas passam a dominar os assuntos a partir de aulas virtuais e aprofundam esse conhecimento com seus professores com perguntas importantes.

O ensino híbrido, conhecido internacionalmente pelos termos em inglês *blended-learning* e *b-learning*, se refere à combinação de métodos de ensino presencial e à distância. É uma mudança na lógica tradicional com aulas marcadas pelo uso de tecnologias digitais em sala de aula e fora dela, cuja ênfase concentra-se na personalização das atuações do ensino e aprendizagem, proporcionando aos docentes, novas formas de agregar métodos tecnológicos digitais ao currículo escolar.

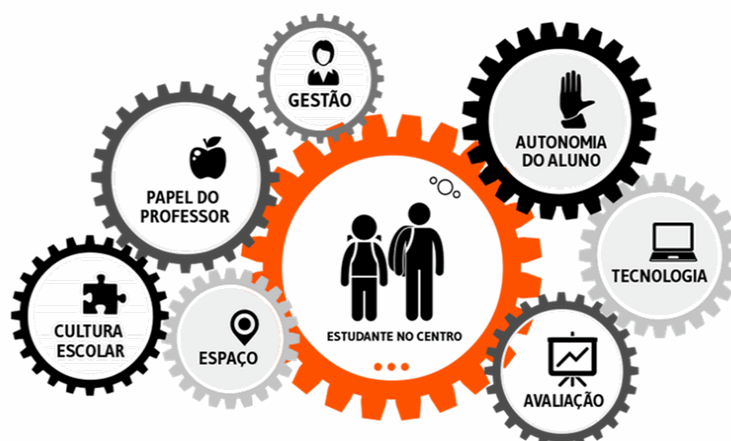
De acordo com *Hoffmann* (2016), a expressão ensino híbrido está enraizada em uma ideia de educação híbrida, em que não existe uma forma única de aprender e na

qual a aprendizagem é um processo contínuo, que ocorre de diferentes formas e em diferentes espaços. Pauta dessa temática, a sugestão de que a educação é flexível a incrementos de novas estratégias e métodos de ensino e/ou modalidades de aplicações didáticas em sala.

O uso do ensino híbrido em salas de aula brasileiras ainda é tímido, precisa-se esclarecer mais sobre esse potencial existente e cada vez mais rico de possibilidades para produzir e assimilar conhecimentos, por meio de novas técnicas e abordagens de aulas.

Considerando a relevância do ensino híbrido como uma proposta de ensino efetiva para a contemporaneidade, mostra-se na figura 1, esquema que caracteriza como esse ensino se organiza.

Figura 1 – Caracterização do Ensino Híbrido



Fonte: Bacich; Neto, Trevisani, 2015, p.259.

Como se pode observar na figura 1, no ensino híbrido o estudante é centro do processo de ensino-aprendizagem. A proposta parte da ênfase na autonomia do estudante como protagonista de sua aprendizagem, respeitando seu ritmo de estudo e sua capacidade de pesquisa e interação. O papel do professor é de facilitador, mediando a construção do aprendizado, fazendo as intervenções necessárias para garantir a personalização, além do constante *feedback*.

O ensino híbrido sugere uma nova cultura escolar, uma nova forma de gestão do tempo e de organização de espaços e ambientes educativos, pensando ainda nos aparatos tecnológicos a serem disponibilizados. Em consequência, a avaliação da aprendizagem deve superar a visão dos exames tradicionais e considerar o

desenvolvimento e avanços do aluno no processo de sua aprendizagem e a avaliação deve refletir os avanços individuais do mesmo para que se adequem intervenções personalizadas.

A utilização do termo personalização é comum no ensino híbrido, posto que é uma das suas características essenciais. Segundo Amaral e Martínez (2006), a personalização da aprendizagem diz respeito à criatividade com que o indivíduo aprende, tendo em conta a quantidade de informação com que é bombardeado, sistematicamente, todos os dias. Desse modo, entende-se que a aprendizagem para ser construída de forma criativa precisa de motivação individual movendo-se numa relação afeto-cognição. Então personalizar a aprendizagem significa envolver o sujeito no seu processo de criação, levando-se em conta que cada pessoa aprende em ritmo próprio, com interesses diferentes.

3.2 Historiando um pouco o ensino híbrido

Diferentemente do que as pessoas pensam, o ensino híbrido não surgiu tão recentemente, como os *tablets* e os *smartphones* ou da melhoria dos serviços de disponibilização de informações via internet. Os estudos datam da metade da década de 1990 quando nos Estados Unidos grupos de estudo organizados, financiados por universidades e fundações, começaram a se debruçar sobre o tema. A estruturação de projetos acadêmicos, com base científica, veio a se consolidar por volta de 2002-2003.

O termo avançou, passando a constituir uma metodologia ativa de aprendizagem, onde mescla-se aulas virtuais e presenciais, combinando momentos de trabalho individual, com trabalhos em grupo; atividades com uso consistente de TIC's (Tecnologia da Informação e Comunicação) e momentos sem o uso das mesmas.

Segundo o Prof. Valente, da Unicamp, em *Bacich* (2015), o Ensino Híbrido é uma abordagem pedagógica que veio para ficar e não deve ser encarada como modismo. Para ele, um dos poucos, senão o único serviço que ainda não passou por essas inovações, é a educação. “O foco ainda está no professor, que detém a informação e “serve” seu aluno. A aprendizagem do aluno ainda está centrada na sala de aula e a responsabilidade pela sua aprendizagem ainda é do professor.”

Segundo este pensamento, o Ensino Híbrido é a tentativa de implantar na educação o que foi realizado com outros serviços e processos de produção. Nele, a responsabilidade da aprendizagem é do estudante, que assume postura mais participativa sobre sua aprendizagem.

Com o uso de algumas práticas o *blended learning* têm se difundido em organizações educacionais tanto públicas quanto privadas em vários países do mundo, ofertando aos alunos novas formas de acesso ao conhecimento e aprendizado de maneira mais atraente. Conforme depoimento do Fundador da *Khan Academy*, *Salman Khan*,

“(...) Há muita esperança e incompreensão em torno do ensino on-line e sua relação com o ensino presencial. *Blended* mostra claramente que a proposta não é utilizar um ou outro, mas que o futuro mais provável é aquele em que as experiências on-line enriquecem as presenciais e vice-versa”. (HORN, STAKER e CHRISTENSEN, 2015, posfácio.)

Percebe-se do historiado que é possível inserir novos métodos ou modelos de aprendizagem. Mesmo ainda sendo desenvolvido de forma tímida nas escolas brasileiras, já se observam iniciativas em que o método híbrido se insere como estratégia de ensino e de inovação sustentada em analogia à sala de aula tradicional. Esta configuração *híbrida* é uma experiência no sentido de apresentar "o melhor de dois mundos", ou seja, os benefícios da educação *on-line* acordadas com todos os melhoramentos da sala de aula tradicional.

Para melhor compreensão de como o ensino híbrido vem sendo difundido, listam-se, segundo a *InfoGeekie* (2015), três casos de escolas que já praticam esse modelo de ensino:

A escola pública *Burnett Elementary*, na Califórnia, *EUA*, possui uma sala de aula diferente. A professora Alison Elizondo desenvolveu para os alunos do 4º ano do ensino fundamental um programa de ensino *híbrido* chamado *We <3 2 Learn* (Nós amamos aprender, em tradução livre), que utiliza plataformas online para subverter a rotina da sala de aula e colocar o aluno no centro do processo de aprendizagem. A professora divide as aulas em cinco etapas de 25 minutos e vai rotacionando as atividades, de maneira que todos os alunos passem pelos diferentes estágios. As quatro primeiras etapas são referentes a conteúdo e, a última, à reflexão. A primeira delas é realizada com o apoio de plataformas adaptativas, como a *Khan Academy*. A segunda tem como foco o currículo base, em que os alunos, divididos em grupos, criam e resolvem problemas baseados nos conteúdos obrigatórios. Em seguida, eles fazem uma aplicação prática do problema, tentando aproximá-lo de suas vidas cotidianas e propondo uma solução para aquela situação. Depois, produzem vídeos tutoriais de como lidaram com os desafios, como forma de instrução para os outros grupos. Por

último, eles refletem sobre o que aprenderam, no que tiveram sucesso e o que precisa ser trabalhado, e a professora decide como pode ajudá-los.

a) **A escola Summit, EUA**, no ano letivo de 2012/2013, começou a testar um modelo de ensino híbrido para a disciplina de matemática. Abandonou as formações tradicionais de sala de aula e organização por séries e passou a adotar salões e salas para trabalhos em grupo, além de várias ferramentas tecnológicas que permitiram que os educadores e os próprios alunos tivessem acesso a dados que mostravam onde cada um estava e o que faltava para alcançarem metas individuais. Os alunos se sentam em grandes salões, cada um com seu *notebook*, e trabalham em planos individuais de aprendizagem. Nos planos, eles definem metas do que vão aprender e desenham roteiros para alcançar tais objetivos. Por meio do aprendizado baseado em projetos, os alunos da *Summit* têm a oportunidade de ver funcionar na prática tudo ao que tiveram acesso anteriormente na teoria e, com isso, consolidam um aprendizado mais profundo e significativo.

b) **No Rio de Janeiro, Brasil**, muitas vezes, as aulas de ciências e matemáticas do 7.º ano de algumas escolas dos Ginásios Experimentais Cariocas, rede de escolas inovadoras criada pela prefeitura do Rio em 2011, acontecem juntas, em ambientes interdisciplinares criados pelas professoras. Com o que aprendem no curso *Ensino Híbrido: Personalização e Tecnologia na Educação*, da Fundação *Lemann*, as professoras têm experimentado levar o modelo de rotação por estações para sala de aula. Na primeira estação, são trabalhados conteúdos de matemática e ciências. Na segunda, elas organizam perguntas com conteúdo mesclados de reino animal e números decimais. Um colega desafia o outro com duas questões. Nas estações três e quatro, os alunos têm acesso a computadores com atividades que as professoras *adaptam* da *Educopédia*, acervo que roda no *Geekie Lab*, plataforma adaptativa online da *Geekie* usada pela rede municipal do Rio. Uma quinta estação fica disponível para quem terminar as atividades antes do tempo previsto. Nela, os alunos podem optar por colocar um crachá de monitor e circular pela sala para ajudar colegas ou ler revistas de ciências. As professoras percorrem todas as estações, mas preferem não intervir muito e, sim, deixar que os estudantes busquem as respostas com os colegas ou com outros recursos disponíveis.

Com as referências acima, conseguimos mostrar como escolas adotaram práticas inovadoras usando o ensino híbrido. No entanto, para que isso ocorra, os professores, a coordenação pedagógica e a equipe gestora devem estar profundamente envolvidos no processo.

3.3 Modelos didáticos do ensino híbrido

Considerando os modelos didáticos em que o ensino híbrido vem sendo experimentado, *Christensen, Horn e Johnson (2012)*, verificam que as inovações na sala de aula provêm de duas formas: pela inovação sustentada, na qual se utiliza modelos de ensino híbrido, em que as mudanças ocorrem de forma gradativa e onde acontece o aperfeiçoamento dos processos já existentes com a integração espiralada dos processos; e pela inovação disruptiva, com a utilização de modelos de ensino híbrido, em que as mudanças ocorrem com o rompimento dos processos antigos, exigindo a implicação de novas estratégias e a integração verticalizada dos processos.

Na mesma linha de raciocínio, *Hoffmann (2016)*, observa que há duas vertentes e as exemplifica: uma sustentada na ideia que há o tradicional aliado a uma nova prática e neste modelo está a Rotação por estações, os Laboratórios Rotacionais e a sala de aula invertida. Já a outra vertente traz um modelo mais disruptivo em relação ao tradicional e no mesmo podemos destacar os modelos *Flex* e *A La Carte*, Virtual Enriquecido e Rotação Individual. Esses modelos podem ser melhor compreendidos na figura 2.

Figura 2 – Estrutura e modelos do ensino híbrido



Fonte: Bacich; Neto, Trevisani, 2015.

Como se pode identificar, no modelo *flex*: os alunos têm uma lista a ser cumprida, com ênfase no ensino *on-line*. O ritmo de cada estudante é personalizado e o professor

fica à disposição para esclarecer dúvidas. Já no Modelo *à la carte*, o estudante é responsável pela organização de seus estudos, de acordo com os objetivos gerais a serem atingidos, organizados em parceria com o educador; a aprendizagem, que pode ocorrer no momento e local mais adequados, é personalizada. Na sequência apresentam-se algumas modalidades de ensino híbrido no modelo *flex*:

a) Sala de aula invertida

Nessa modalidade, o aluno é convidado a estudar previamente o tema da aula com o apoio das ferramentas on-line. Assim, durante a exposição do tema pelo professor, o aluno pode aprofundar o que aprendeu sozinho e aplicar os conceitos por meio de projetos, debates com os colegas ou tirando dúvidas. Esse método é interessante porque implica na contextualização do aprendizado, tornando mais fácil a compreensão do conteúdo. Em suma, os alunos estudam os conteúdos básicos antecipadamente em casa e aproveitam o momento presencial para esclarecer dúvidas, fazer exercícios e aprender ao lado de outros colegas.

Figura 3 – Estrutura e modelos do ensino híbrido



Fonte: Bacich; Neto, Trevisani, 2015

b) Laboratório rotacional

Esse modelo consiste em dividir os alunos em dois grupos, dos quais um desenvolve atividades no laboratório de computação e o outro permanece no espaço determinado pelo professor, que frequentemente é a sala de aula. Ao final do período proposto, os grupos devem trocar de lugar e, assim, usar os diferentes métodos para complementar o entendimento sobre o tema da aula.

Figura 4 – Estrutura e modelos do ensino híbrido



Fonte: Bacich; Neto, Trevisani, 2015.

c) Rotação por estações

A Rotação por Estações de Aprendizagem consiste em criar uma espécie de circuito dentro da sala de aula. Cada uma das estações deve propor uma atividade diferente sobre o mesmo tema central - ao menos uma das paradas deve incluir tecnologia digital. A ideia é que os estudantes, divididos em pequenos grupos de 4 ou 5 pessoas, façam um rodízio pelos diversos pontos.

Figura 5 – Estrutura do modelo de rotações por estações de aprendizagem



Fonte: Bacich; Neto, Trevisani, 2015.

d) Rotação Individual

Nesse modelo, o aluno tem uma lista individual de propostas a serem estudadas na plataforma digital, normalmente desenvolvida pelo professor, com base nas suas dificuldades específicas.

Figura 6 – Estrutura e modelos do ensino híbrido



Fonte: Bacich; Neto, Trevisani, 2015.

Os termos da recém-criada nomenclatura do ensino híbrido, nos modelos de Rotação por Estações, Laboratório Rotacional e Sala de Aula Invertida adotam o padrão de inovações híbridas amparadas. Juntos, coligam as fundamentais particularidades tanto da sala de aula tradicional como do ensino *on-line*. Nestes casos, a inovação não é um procedimento trancado, mas uma cadeia de modelos notavelmente sólidos que proporcionam uma passagem para que as pessoas apreciem o amanhã e previnam para aonde as distintas inovações nos induzirão, especialmente no campo da educação.

4 CONCLUSÕES

Este artigo propôs uma investigação do conceito, história e aplicação do ensino híbrido, exibindo alguns de seus exemplos existentes. Além disso, foram analisadas possibilidades reais de uso da tecnologia como sendo uma ferramenta de suporte para utilização na sala de aula. O método híbrido já está sendo implementado em algumas escolas brasileiras, porém ainda de forma tímida, mas tende a se expandir em futuro próximo.

Em análise ao seu conceito verificou-se que o ensino híbrido se refere ao conjunto de práticas pedagógicas que conciliam o uso das tecnologias digitais com o espaço da sala de aula tradicional, intercalando momentos presenciais e à distância, com ênfase na personalização da aprendizagem. Em relação a contextualização histórica, seus estudos iniciais datam da segunda metade da década de 90 e se consolidam por volta de 2003. Quanto a aplicação didática, constatou-se que o ensino híbrido, enquanto metodologia ativa, vem sendo experimentado pelos modelos de

rotação por estações, laboratórios rotacionais, rotação individual e sala de aula invertida, sendo este último modelo de maior aplicação nas escolas brasileiras.

A pesquisa revelou que o potencial qualitativo do ensino híbrido vem potencializando o cotidiano dos docentes e discentes através de um fazer inovador, unindo os mundos digitais e analógicos. A perspectiva é a de que se obtenham resultados de aprendizagem mais satisfatórios com a utilização das tecnologias digitais e que estas sejam vistas como aliadas na sala de aula. Para tanto, o estudo observa que são indispensáveis os investimentos na formação continuada dos docentes e na infraestrutura das escolas que precisam se equipar minimamente.

O estudo conclui que o ensino híbrido tem relevância metodológica no que tange a personalização da aprendizagem, proporcionando aos discentes e docentes interagir com as novas tecnologias digitais no ambiente escolar e fora deste em favor da autonomia da aprendizagem.

5 REFERÊNCIAS

AMARAL, Ana Luiza Neiva. Martinez, Albertina Mitjans. Aprendizagem e criatividade no contexto universitário. *Psicologia para América Latina*, (8),2006. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S>. Acesso em: 28 de agosto de 2017.

BACICH, I.; TANZI Neto, A.; TREVISANI, F. M. (Org.). **Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação**. Porto Alegre: Penso,2015.

CONGRESSO mundial traz criador da sala de aula invertida ao Brasil. Porvir. São Paulo, 31 ag. 2017. Disponível em: <<http://porvir.org/acontece/congresso-mundial-traz-criador-da-sala-de-aula-invertida-ao-brasil/>>. Acesso em: 16 ago. 2017.

COSTA, M. M. **Sala de aula invertida faz alunos aprenderem de forma livre**. Porvir, 2016. Disponível em: <<http://porvir.org/sala-de-aula-invertida-faz-os-alunos-aprenderem-de-forma-livre/>>. Acesso em: 16 agosto. 2017.

CHRISTENSEN, Clayton M.; HORN, Michael B.; JOHNSON, Curtis W. **Inovação na sala de aula: como a inovação disruptiva muda a forma de aprender**. Porto Alegre: Editora Bookman, 2012.

CHRISTENSEN, C.M.; HORN, M.B.; STAKER, H. **Is K-12 blended learning disruptive?** Clayton Christensen Institute, 2013.

ENSINO híbrido: entenda o conceito e utilize a ferramenta na escola. Qmágico. 2017. Disponível em: <<http://blog.qmagico.com.br/tecnologia/ensino-hibrido-entenda-o-conceito-e-utilize-ferramenta-na-escola>>. Acesso em: 11 de setembro de 2017.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GODOY, Arilda S. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **Revista de Administração de Empresas**, v. 35, n. 2, mar/abr 1995.

HOFFMANN, E. H. **Ensino híbrido no ensino fundamental: possibilidades e desafios**. Monografia (Especialização em Educação da Cultura Digital). Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. Santa Catarina, 2016. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/168865/TCC_Hoffmann.pdf?sequence=1&isAllowed=y> Acesso em: 03 set. 2017.

HORN, Michael B.; STAKER, Heather; CHRISTENSEN, Clayton. **Blended: usando a inovação disruptiva para aprimorar a educação**. Porto Alegre: Penso Editora, 2015.

LÉVY, P. **As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática**. Rio de Janeiro: Editora 34, 1996.

MACHADO, J. L. de A. **Blended Learning: o ensino híbrido e sua mistura de sabores**. 2015. Disponível em: <<http://www.planetaeducacao.com.br/portal/artigo.asp?artigo=2600>>. Acesso em: 10 set. 2017.

MERCADO, L. P. L. **Formação continuada de professores e novas tecnologias**. Maceió: EDUFAL, 1999.

SERAFIM, M.L.; SOUSA, R.P. Multimídia na educação: o vídeo digital no contexto da educação. In. SOUSA, R.P.; MOITA, F.M.C. da S. C.; CARVALHO, A.B.G.(Org.). **Tecnologias digitais na Educação**. Campina Grande: EDUEPB, 2011.

3 CASOS de escolas que colocaram o ensino híbrido em prática. Infogeekie. 13 jul. 2015. Disponível em: <<http://info.geekie.com.br/3-casos-de-escolas-que-colocaram-o-ensino-hibrido-em-pratica>>. Acesso em: 09 set. 2017.

UTILIZAÇÃO DE DIFERENTES METODOLOGIAS NO ENSINO DE LÍNGUA PORTUGUESA PARA O ENSINO FUNDAMENTAL

Caroline Maria Allein¹

Kate Cristiane Hoffmann²

Diesse Aparecida de Oliveira Sereia³

RESUMO

A Língua Portuguesa perpassa todas as etapas da Educação Básica e desafia constantemente o educador, tendo em vista que há uma heterogeneidade nas formas de aprendizagem dos alunos. Assim, é preciso constantemente inovar o processo de ensino, e é por meio da utilização de diferentes metodologias didáticas que o professor tem possibilidade de atender as especificidades dos alunos, desta maneira, se torna relevante que o docente empregue diversas metodologias didáticas para oportunizar um processo de ensino-aprendizagem de qualidade. Nesse sentido, esta pesquisa teve como objetivos compreender quais as principais metodologias didáticas aplicadas por professores dos anos finais do Ensino Fundamental, entender o que pensam os alunos sobre as aulas com tais metodologias e sugerir aos docentes a utilização de metodologias que tornem as aulas mais dinâmicas a fim de construir um processo de ensino-aprendizagem satisfatório. Para isso, 3 professores e 80 alunos foram entrevistados por meio de questionários no mês de Outubro de 2017. Foram realizadas conversas com alunos e professores do Ensino Fundamental 2, abordando as metodologias didáticas existentes. Os resultados apontaram para o ensino geralmente pautado em aulas expositivas dialogadas e seminários. A maioria dos alunos afirmou que o processo de ensino-aprendizagem por meio de jogos desperta maior interesse. Os educadores relataram que excursões despertam interesse nos alunos, mas ressaltaram que tal metodologia possui limitações e raramente é aplicada. Concluiu-se que o professor precisa estar atento as metodologias didáticas e compreender que alterná-las é um procedimento importante quando se almeja bons resultados no processo de ensino-aprendizagem de Língua Portuguesa.

Palavras-chave: Ensino-Aprendizagem; Língua Portuguesa; Metodologias Didáticas.

¹ Graduação em Licenciatura em Letras, graduanda em Licenciatura em Ciências Biológicas – UTFPR- Campus Dois Vizinhos, Paraná. E-mail: carollallein@hotmail.com

² Graduanda em Licenciatura em Ciências Biológicas – UTFPR- Campus Dois Vizinhos, Paraná. E- mail: kate.hoffmann@hotmail.com

³ Doutora em Biologia Comparada, Mestre em Zootecnia, Especialização em Gestão Ambiental de Municípios, Graduação em Ciências Biológicas, Docente adjunta da UTFPR- Campus Dois Vizinhos, Paraná. E-mail: diesseoliveira@utfpr.edu.br

INTRODUÇÃO

A Língua Portuguesa é uma disciplina que está presente desde os anos iniciais da Educação Fundamental até o Ensino Médio e desafia os educadores a buscarem variadas metodologias de ensino como forma de proporcionar qualidade no processo de ensino- aprendizagem. A escola é um ambiente composto de muitos discentes que constituem a heterogeneidade escolar. Tendo em vista que os alunos pensam e aprendem de modos diferentes, utilizar diversas metodologias promove a abrangência de um maior público estudantil, ofertando maiores chances de aprendizagem. Desta forma a escolha da metodologia de ensino requer muita atenção do educador sendo necessário aliar o conhecimento a metodologia adequada para que o resultado seja satisfatório.

No início da docência, os educadores sentem-se inseguros e possuem dúvidas quanto as metodologias existentes e quais devem utilizar. Frequentemente acabam por tomar como exemplo as aulas e professores que tiveram ao longo da caminhada escolar e aplicam as metodologias que seus professores utilizavam. No entanto é imprescindível que o educador procure instigar nos educando a capacidade do olhar crítico sobre o que lhe circunda e Freire (1996, p. 14) reafirma isso: “essas condições implicam ou exigem a presença de educadores e de educandos criadores, instigadores, inquietos, rigorosamente curiosos, humildes e persistentes”.

É importante compreender que não existe metodologia de ensino certa. Cada turma possui um perfil e através da convivência em sala de aula e da troca de ideias o professor vai entendendo a necessidade dos alunos. Buscar uma boa convivência e manter a harmonia é um passo fundamental. Quando os alunos têm um bom relacionamento com o educador sentem-se mais à vontade para falar de suas dificuldades e assim o docente tem a possibilidade de trabalhar em cima disso a fim de superar os obstáculos que o aprendiz possui para que a aprendizagem seja alcançada por ele. Assim, a relação docente-discente é imprescindível para obtenção de êxito no processo de ensino-aprendizagem por impulsionar o processo educativo (MÜLLER, 2002, p. 276).

Esta pesquisa teve como objetivos compreender quais as principais metodologias didáticas aplicadas por professores dos anos finais do Ensino Fundamental, entender o que pensam os alunos sobre as aulas com tais

metodologias e sugerir aos docentes a utilização de metodologias que tornem as aulas mais dinâmicas a fim de construir um processo de ensino-aprendizagem satisfatório. A investigação se torna relevante, pois explana algumas estratégias de ensino aos docentes e discentes, descreve e compreende como elas são aplicadas às aulas e busca sugerir meios que melhorem o processo de ensino- aprendizagem da Língua Portuguesa.

METODOLOGIAS DE ENSINO

Um educador inovador, consciente e comprometido com seu papel na educação busca e tenta aplicar metodologias que atendam todo o público estudantil. Além disso compreende a necessidade do aperfeiçoamento profissional como forma de ministrar aulas com maior qualidade. Chimentão afirma:

Ressaltamos que a formação continuada não descarta a necessidade de uma boa formação inicial, mas para aqueles profissionais que já estão atuando, há pouco ou muito tempo, ela se faz relevante, uma vez que o avanço dos conhecimentos, tecnologias e as novas exigências do meio social e político impõem ao profissional, à escola e às instituições formadoras, a continuidade, o aperfeiçoamento da formação profissional (CHIMENTÃO, 2009, p. 3).

Ressaltamos que a formação continuada não descarta a necessidade de uma boa formação inicial, mas para aqueles profissionais que já estão atuando, há pouco ou muito tempo, ela se faz relevante, uma vez que o avanço dos conhecimentos, tecnologias e as novas exigências do meio social e político impõem ao profissional, à escola e às instituições formadoras, a continuidade, o aperfeiçoamento da formação profissional (CHIMENTÃO, 2009, p. 3).

As Metodologias de Ensino são as trajetórias escolhidas pelo docente a fim de melhorar o processo de ensino-aprendizagem. Nas palavras de Manfredi (1993) “etimologicamente, considerando a sua origem grega, a palavra metodologia advém de *methodos*, que significa META (objetivo, finalidade) e *HODOS* (caminho, intermediação), isto é, caminho para se atingir um objetivo”. Buscar diferentes metodologias para o ensino é uma maneira de entender e acolher a heterogeneidade escolar.

A escola se caracteriza como uma das instituições responsáveis pela

humanização dos indivíduos, e, para isso, constantemente reelabora e reapresenta os conhecimentos construídos. Ao repassar esse conjunto de saberes e despertar nos alunos novas ideias é considerável apropriar-se de diferentes modelos didáticos para tal objetivo. Oliveira (2013, p. 21) afirma que há a necessidade de seguir num caminho que leve ao sucesso escolar apoiado em metodologias pedagógicas dinâmicas que levem o aluno a um ensino com sensações mais prazerosas do que as metodologias tradicionais.

O planejamento das metodologias de ensino deve ocorrer com muita calma e atenção. É de fato, necessário sentar e planejar as trajetórias que o professor adotará para ensinar. Não se pode deixar previsto somente na cabeça o que o educador irá realizar e no momento da aula ver como vai o seu andamento. O que pode acontecer nesse caso é um desvio de objetivos e por mais que o educador tenha total domínio do conteúdo, não conseguirá proporcionar a todos uma aula produtiva. Castro, Tucunduva e Arns esclarecem:

[...] apesar do planejamento da ação educativa ser de suma importância, existem professores que são negligentes na sua prática educativa, improvisando suas atividades. Em consequência, não conseguem alcançar os objetivos quanto à formação do cidadão (CASTRO; TUCUNDUVA; ARNS, 2008, p. 55).

Antes de escolher as metodologias de ensino, o professor precisa traçar seus objetivos quanto a aula. Apresentar aos alunos os objetivos a serem alcançados auxilia na clareza do que se espera daquele momento e é uma maneira de evitar o desvio dos objetivos durante a aula Anastasiou; Alves (2004) advertem que “as estratégias visam à consecução de objetivos, portanto, há que ter clareza sobre aonde se pretende chegar naquele momento com o processo de aprendizagem”.

Considerar a quantidade de alunos favorece a escolha das metodologias de ensino. Turmas com muitos alunos se beneficiariam de estratégias com formação de grupos. Já turmas com menor número de alunos, facilmente se aplicaria a técnica de mapas conceituais que exige a explicação individual do mapa construído.

Existem metodologias como, por exemplo, as visitas distantes do ambiente escolar, que precisam ser contínuas, não sendo possível parar a

visitação no meio do trajeto

porque o tempo da aula se esgotou e retornar num próximo momento para dar continuidade. A aula desse modo fica bagunçada e não favorece seu objetivo. Sendo assim, é essencial que o educador leve em conta o tempo que têm disponível e planeje sua aula com metodologias propícias a esse tempo.

Nesse sentido, metodologias de ensino compreendem muito mais do que a forma do professor ensinar. O planejamento da aula até a correção da prova junto com os alunos, por exemplo, é entendido como uma técnica de ensinar. Além disso, as formas de relacionamento mantidas entre professor e aluno também influenciam no processo de aprendizagem. Um aluno que tem uma boa relação com o educador sente-se mais à vontade para perguntar, questionar, debater. Sobre isso Okane e Takahashi reafirmam:

Reflexões a respeito do assunto aproximaram-nos das estratégias de ensino, sendo a escolha destas ações diretamente ligadas à intenção educativa e aos resultados do processo ensino-aprendizado proporcionalmente melhores na medida em que houver melhor interação professor-aluno, aluno-aluno e aluno-consigo mesmo, em sala de aula, para o desenvolvimento das atividades didático-pedagógicas (OKANE; TAKAHASHI, 2006, p. 161).

Outra consideração muito importante ao definir a metodologia de ensino é o ritmo dos alunos. Existem educandos que dispõem de facilidade para se apropriarem do conteúdo e realizar rapidamente as atividades propostas pelo professor. Em contrapartida alguns discentes precisam de maior tempo para assimilar o conhecimento. O ritmo é típico de cada aluno e o professor deve estar preparado para conciliar a aula para todos os discentes com seus ritmos de aprendizagem específicos.

É necessário considerar o planejamento de aula exige cautela e olhar individual do professor para os alunos. Nem todos os alunos aprendem igualmente a partir da mesma técnica, por isso é indispensável que o educador utilize variadas metodologias de ensinar, no entanto, ousar em estratégias desconhecidas ou sem grande domínio sobre elas pode desencadear em um processo de ensino-aprendizagem fracassado.

ALGUMAS METODOLOGIAS DE ENSINO

A variação de estratégias de ensino auxilia o educador a não cair na monotonia das aulas e a não visualizar o ensino a partir de um único ângulo.

Além disso, instiga a descobrir e trabalhar habilidades desconhecidas nos educandos, de forma a aprimorar suas capacidades de aprender.

A aula expositiva consiste na exposição oral do conteúdo. Nas palavras de Coimbra (2016, p. 39), “a realidade, o contexto, as experiências, a vida desse educando deve ser o ponto de partida para uma aula expositiva dialogada”. Além de expor o conteúdo o professor instiga o aluno a participar, questionar e também expor o seu conhecimento prévio. No entanto esta é uma técnica que pode ser facilmente confundida com a aula expositiva característica da pedagogia tradicional e acabar por não abrir espaço à fala dos educandos.

Segundo Krasilchik (2008), a aula expositiva é uma das modalidades didáticas mais comuns no ensino, tendo como finalidade informar os alunos sobre os conteúdos. Ainda, de acordo com a autora as conversas, discussões e argumentações que são frutos de uma aula expositiva podem ser considerados uma modificação desta para outra modalidade didática chamada aula expositiva dialogada. Sendo assim, onde apenas o professor discursava, a aula evolui para um diálogo entre professor-aluno o que enriquece a transmissão dos conteúdos teóricos.

Podemos citar também a utilização de aulas demonstrativas. De acordo com Krasilchik (2008, p. 84) estas podem ser empregadas:

Principalmente, para apresentar à classe técnicas, fenômenos, espécimes etc. A utilização da demonstração é justificada em casos em que o professor deseja economizar tempo, ou não dispõe de material em quantidade suficiente para toda a classe. Em alguns casos serve também para garantir que todos vejam o mesmo fenômeno simultaneamente, como ponto de partida comum para uma discussão ou para uma aula expositiva.

As aulas práticas também podem ser utilizadas como um meio de transmissão de conhecimentos por proporcionar e facilitar a interação entre o conteúdo teórico e a realidade dos alunos, esta tem como objetivos estimular o interesse dos alunos, desenvolvendo capacidades e incentivos para entender conceitos básicos da temática que está sendo trabalhada. Vale ressaltar que as aulas práticas podem ser realizadas nos laboratórios ou até mesmo em sala de aula, não precisando necessariamente de equipamentos sofisticados que possuem alto valor, tendo em vista que muitas escolas não possuem verba para isso (CAPELETTO, 1992).

Os jogos didáticos também podem entrar neste contexto, pois são práticos, de fácil manipulação e podem ser levados para as salas de aulas, os custos são mínimos, além de possibilitar para que o aluno se interesse pelo processo de aprendizagem, promovendo ainda as relações sociais, a curiosidade e a vontade em obter mais conhecimento (ZANUTTO, 2014).

O Estudo de texto consiste na leitura de textos e exploração crítica das ideias apresentadas pelo autor. Anastasiou e Alves (2009, p. 80) sugerem que essa modalidade pode ser utilizada “para os momentos de mobilização, de construção e de elaboração de síntese”. É uma técnica que pode ser aplicada de várias maneiras. Nas aulas de Língua Portuguesa esta técnica pode obter grande sucesso se bem conduzida, pois a leitura de um texto proposto pelo educador pode servir como base para o desenvolvimento de outras atividades e realização coletiva ou individual de análise crítica e construção de novos textos.

Outra metodologia à disposição é a Tempestade Cerebral que consiste na estimulação de ideias espontâneas sobre um determinado assunto. Os alunos apresentam para os demais colegas e professor a ideia que têm sobre um conceito. É uma técnica que valoriza a imaginação.

Numa atividade de tempestade cerebral vivenciada com professores universitários, somente para conhecimento da estratégia e de suas possibilidades, foi proposta a palavra-chave “barata” como desencadeadora da estratégia. Surgiram contribuições esperadas: medo, inseto cozinha, sujeira, chinelo, inseticida, etc. Mas apareceu também a palavra “música”, que criou entre os participantes surpresas e incompreensão...qual seria o nexo estabelecido? No momento da exploração, a explicação dada referiu-se à música infantil “a barata diz que tem sete saias de filó...”, que o participante ouvira naquela semana sendo cantada por sua filha (ANASTASIOU; ALVES, 2004, p. 82 – 83).

Este exemplo evidencia a variedade de ideias dos alunos. Nessa técnica é importante dar espaço para o discente explicar a relação que visualizou entre as palavras. É interessante a utilização dessa técnica para revisar algumas classes gramaticais como por exemplo os substantivos e os adjetivos.

Os Mapas Conceituais foram descritos por Marco Antonio Moreira. Para Moreira (2006, p. 45-46) são “[...] diagramas hierárquicos que indicam relações entre conceitos”, assim consistem na identificação de conceitos chaves do

conteúdo e elaboração de mapas que evidenciem a relação entre as palavras e conceitos principais.

O Mapa Conceitual é uma ótima ferramenta que pode ser utilizada em sala de aula para sondar o conhecimento dos alunos, para introduzir algum conteúdo à turma ou como método avaliativo. Pode ser construído individualmente pelos alunos, em grupos de alunos, coletivo (alunos e professor) ou apenas pelo professor. Ainda tem a possibilidade de ser elaborado para uma única aula, para um conteúdo completo ou para um ano inteiro. O importante é que seja explicado por quem o fez, entendendo que não se auto explicam. Sua utilização ainda não é tão comum e isso deve-se a falta de conhecimento aprofundado dos professores sobre esta técnica.

Outra metodologia para ensinar baseia-se no Estudo Dirigido em que o educador direciona aluno nas atividades e conteúdos. O discente responde questões elaboradas pelo professor a partir dos textos e materiais que este disponibiliza para o estudo. Para a disciplina de Língua Portuguesa, esta é uma estratégia eficaz pois instiga a leitura e interpretação por parte dos alunos do assunto proposto no estudo dirigido. Além disso, este método estimula com que o discente se torne independente do educador, tendo autonomia para realizar demais estudos e atuação na comunidade social. No entanto é importante tomar cuidado com o objetivo da utilização de estudos dirigidos. Segundo Okane e Takahashi (2006) “O mau uso da estratégia observando que, quando seus princípios não estão esclarecidos, é muito provável sua má utilização. Muitas vezes é usado para deixar o aluno ocupado”.

A Solução de problemas fundamenta-se na apresentação de problemas pelo educador (muitas vezes se tem a visão equivocada somente de problemas matemáticos, mas situações-problemas podem ser apresentados em qualquer área de estudo). Nessa modalidade o aluno é instigado a raciocinar problemas reais, criar ideias reflexivas, desenvolver pensamento crítico e instigar a criatividade. (ANASTASIOU; ALVES, 2009, p. 86). Em aulas de Português pode-se propor aos discentes alguma problemática relacionada a textos com diversas temáticas como por exemplo saúde, à educação, à violência e solicitar que através da produção de texto busquem maneiras de solucionar o problema.

Debates são interessantes e respaldam-se na discussão de um assunto por todos os alunos. O educador define um assunto como tema de estudo e a partir do que os discentes sabem e do que estudaram, promovem um debate

para apresentação da heterogeneidade de ideias e opiniões. Além de perceber diversos pontos de vista sobre um mesmo assunto, o professor pode ressaltar a diferença entre debates e outros gêneros orais. Antes de iniciar o debate é necessária uma ampla explicação de como o debate se constitui, necessitando haver opiniões adversas para que ele aconteça. Segundo Altarugio, Diniz e Locatelli (2010, p.27) “a realização de debates em sala de aula oferece aos alunos a oportunidade de exporem suas ideias prévias a respeito de fenômenos e conceitos científicos num ambiente estimulante”. Ainda podem-se trabalhar valores, acentuando a relevância do respeito à diversidade de ideias para a existência de um debate saudável e produtivo.

Os Seminários são amplamente utilizados e surgiram a partir das fortes críticas às aulas expositivas. Procurou buscar-se um ensino que oferecesse maior espaço para a participação dos estudantes. Desta maneira os alunos devem formar grupo e procurar informações sobre o assunto através de pesquisas e leituras e apresentar aos demais o tema estudado através da exposição oral ou debate. É importante que todos os membros do grupo sejam participantes do seminário. Há a necessidade de apresentação de trabalho escrito e espaço para dúvidas e comentários. O professor de Língua Portuguesa dentre as diversas possibilidades, pode sugerir livros para a leitura e propor aos alunos a apresentação da história contida no livro através de seminários. Porém é importante que o professor auxilie os membros do grupo na localização de bibliografia e os oriente em dúvidas.

Mas para sucesso na aplicação de seminários, é preciso responsabilidade do professor e alunos na sua realização para evitar que sejam vistos como “matar aula”. Veiga (1991) fala sobre isso:

Uma outra característica do seminário é que a participação do professor não é mais predominante. O professor é o que orienta, conduz e dirige o processo de ensino. Nesse sentido, o professor assume o papel de coordenador do seminário. A coordenação deve estar presente nas diferentes etapas do seminário. Vale lembrar que a técnica está sujeita ao fracasso quando o professor não desempenha adequadamente sua função e quando os alunos não assumem com responsabilidade seus encargos. (VEIGA, 1991, p. 105).

Outra característica do seminário é que a participação do professor não é mais predominante. O professor é o que orienta, conduz e dirige o processo de ensino. Nesse sentido, o professor assume o papel de coordenador do

seminário. A coordenação deve estar presente nas diferentes etapas do seminário. Vale lembrar que a metodologia está sujeita ao fracasso quando o professor não desempenha adequadamente sua função e quando os alunos não assumem com responsabilidade seus encargos (VEIGA, 1991, p. 105).

A Dramatização consiste no envolvimento dos discentes para uma apresentação teatral partindo de um assunto estudado. Essa é uma técnica que proporciona um maior interesse dos alunos, lhes dá a chance de interagir com demais colegas, além de desenvolver múltiplas habilidades: fala em público, capacidade de encenação e criatividade. O professor de Língua Portuguesa pode ousar em temas variados com base nas diferentes literaturas e solicitar que os alunos preparem encenações em grupos para apresentarem ao professor e demais colegas. Nesse sentido, Scarpato (2004, p. 32) afirma:

A dramatização como método de ensino tem como ideia envolver os alunos em uma dinâmica diversificada das aulas frequentemente expositivas. Com esta estratégia, é possível se empenhar e contemplar diversas áreas. Esta técnica pode ser representada como uma interpretação teatral com base em um conteúdo. O professor tem a possibilidade ainda, trabalhar com filmes, desenhos, fantoches, e demais instrumentos que ajudem na dramatização

O Júri Simulado é uma metodologia de ensino que defende um problema/situação a partir de vários pontos de vista. O educador apresenta uma problemática, parte dos alunos vão em busca de acusações para o problema e parte dos alunos pesquisam argumentos de defesa da situação. Em sala de aula o educador deve organizar a sala e o tempo para ambos os grupos exporem seus pontos de vista e defendê-los. É uma técnica que objetiva a construção da criticidade construtiva. Ainda o professor de Língua Portuguesa pode trabalhar em cima dessa atividade, a linguagem verbal e linguagem não verbal, solicitando que os educandos construam cartazes verbais ou não verbais para a defesa ou acusação. Pode se trabalhar um a construção de um texto final sobre os assuntos discutidos.

A metodologia do Grupo de Verbalização (GV) e Grupo de Observação (GO) busca a discussão oral de um tema por um grupo de alunos e simultaneamente a isso outro grupo faz a observação do grupo em destaque no momento. Nessa técnica os autores Pimenta e Carvalho (2008, p. 14) apresentam:

[...] uma parte da classe forma um círculo central (GV) para discutir um tema, enquanto os demais formam um círculo em volta (GO), para observar, por exemplo, se os conceitos empregados na discussão estão corretos, se os colegas estão participando etc. Após a verbalização, os alunos devem trocar de grupo, numa mesma aula ou numa aula futura.

As palestras podem ser mais uma ferramenta ao professor e alunos. Baseia-se na apresentação/exposição de um tema por uma pessoa especializada no assunto e geralmente externa ao ambiente escolar. Para obterem sucesso, o palestrante deve agir dinamicamente, necessita envolver os discentes com o assunto e os instigar a pensar, questionar e fazer comentários do tema proposto na palestra. As palestras são propostas que permitem investir nas mais diferentes temáticas.

A apropriação de jogos é uma metodologia que permite o aprofundamento do assunto já estudado. É indicado que o professor aplique essa técnica quando os alunos possuírem um certo domínio do conteúdo a que se relaciona o jogo. É possível e interessante que os próprios alunos construam ou auxiliem no processo de construção dos jogos. Essa técnica tem como principal objetivo revisar o conteúdo, além de desenvolver espírito saudável de jogo, raciocínio e descontração. Mas o educador precisa ter cautela para não desviar seus objetivos.

O adulto tem uma visão do mundo consolidada: acumulou experiências, desenvolveu crenças, estruturou valores, e, a partir disso, define seus padrões de atitude e comportamento. Portanto, ao utilizar jogos, deve-se ter o cuidado de estar realmente preparado para tal, pressupondo-se que o condutor tenha mais conhecimento do que o grupo e que faça escolha adequada do jogo. A habilidade de processamento e aproveitamento do exercício deve ser bem desenvolvida, sem o que fica a sensação indesejável do jogo pelo jogo. Se os treinados ficarem confusos, gera-se descrédito com relação à metodologia. (BURNIER, 2005, p. 62)

Os jogos são novas possibilidades de estudo aos alunos, e, mais do que divertimento e interação, são capazes de promover a facilitação do aprendizado ao promoverem situações desafiadoras e pensantes que despertam o interesse dos estudantes.

A globalização dos equipamentos eletrônicos, juntamente com o desenvolvimento da veloz internet, promove a construção de um novo momento

global: a Era Tecnológica. Assim, as “Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs)” ganham espaço nas salas de aula como uma ferramenta extra às aulas e que pode contribuir para o processo de ensino- aprendizagem.

São múltiplas as alternativas disponíveis ao educador referentes ao processo de ensino-aprendizagem. Para Hundzinski; Thomé (2013) “a importância da escolha adequada de uma metodologia de ensino é uma realidade inquestionável para que o processo ensino- aprendizagem seja proveitoso e conduza aos resultados esperados”. É muito importante que o educador compreenda que não existe técnica certa, mas que todas as estratégias de ensino trazem consigo vantagens e desvantagens. Além disso, é preciso entender que escolher por variadas metodologias de ensino é um meio de acolher a heterogeneidade do grupo estudantil e proporcionar um processo de aprendizagem com qualidade à todos.

MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa ocorreu levando em consideração a realidade de três turmas do 6º ano do Colégio Estadual Leonardo da Vinci da rede pública de ensino localizada no município de Dois Vizinhos, Paraná. Foram entrevistados por meio de questionários 3 professores de Língua Portuguesa e 80 alunos do que frequentavam o 6º ano do ensino fundamental.

Inicialmente foi elaborada e aplicada uma mini-palestra sobre as metodologias didáticas existentes para as turmas do 6º ano e os professores de Língua Portuguesa. Após a explanação do assunto, foram aplicados questionários com os alunos, com o intuito de analisar quais as metodologias de ensino mais utilizadas em sala de aula pelos educadores que ministram as aulas de Língua Portuguesa e quais as metodologias que de maior interesse e que proporcionavam um melhor aprendizado dos educandos.

Além de investigar a opinião dos alunos, também foram aplicados questionários diferenciados com três professores de Língua Portuguesa do Ensino Fundamental, tentando compreender quais metodologias de ensino frequentemente utilizavam em suas aulas, qual o empenho em buscar aplicar novas metodologias de ensino nas aulas e conhecer experiências negativas que tiveram com alguma metodologia de ensino em sua carreira profissional. Posteriormente a sistematização de todas as informações obtidas, as pesquisadoras retornaram ao Colégio para apresentar os resultados da

pesquisa realizada aos docentes.

A análise dos dados foi quantitativa ao mensurar a quantidade de respostas sobre as metodologias frequentemente utilizadas durante as aulas de Língua Portuguesa e quais metodologias de maior interesse dos educandos. Por outro lado, a investigação obteve dados qualitativos ao avaliar o conteúdo das respostas dadas pelos alunos e professores e seus possíveis significados em relação às metodologias que dificultam a compreensão dos conteúdos, bem como sobre as metodologias que fazem a aula fluir. A análise de conteúdo também foi requerida ao analisar as respostas dos educadores quanto às experiências obtidas na carreira profissional.

Segundo Denzin e Lincoln (2006) a abordagem qualitativa é uma atividade situada que localiza o observador no mundo. Consiste em um conjunto de práticas materiais e interpretativas que dão visibilidade ao mundo. Essas práticas transformam o mundo em uma série de representações. Estudos que abordam basicamente a pesquisa qualitativa são àqueles que desenvolvem finalidades de modo a assimilar as ocorrências socioeducativas e a modificação da existência de uma sociedade estabelecida (ESTEBAN, 2010).

Já a pesquisa quantitativa proporciona dados que podem ser quantificados: “a pesquisa quantitativa se centra na objetividade. Influenciada pelo positivismo, considera que a realidade só pode ser compreendida com base na análise de dados brutos, recolhidos com o auxílio de instrumentos padronizados em neutros” (FONSECA, 2002, p. 20). O instrumento de pesquisa utilizado na presente investigação para obtenção dos resultados foram os questionários, que passaram por posterior análise das respostas dos alunos e professores envolvendo a análise de conteúdo.

Segundo Bardin (2011, p. 38) “a análise de conteúdo é um conjunto de técnicas de análise de comunicações que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens”, ou seja, há uma troca de conhecimentos entre o emissor e o receptor. Esta análise possui um vasto campo de pesquisa, portanto se faz necessário que os objetivos estejam claros. Também é muito importante que o pesquisador saiba escolher os métodos de pesquisa adequados e posteriormente seja capaz de classificar de forma coerente quais as amostras deverão ser escolhidas para serem avaliadas.

Segundo Deveschi e Trevisan (2010), o resultado das críticas às abordagens quantitativas para as pesquisas no campo da Educação é que

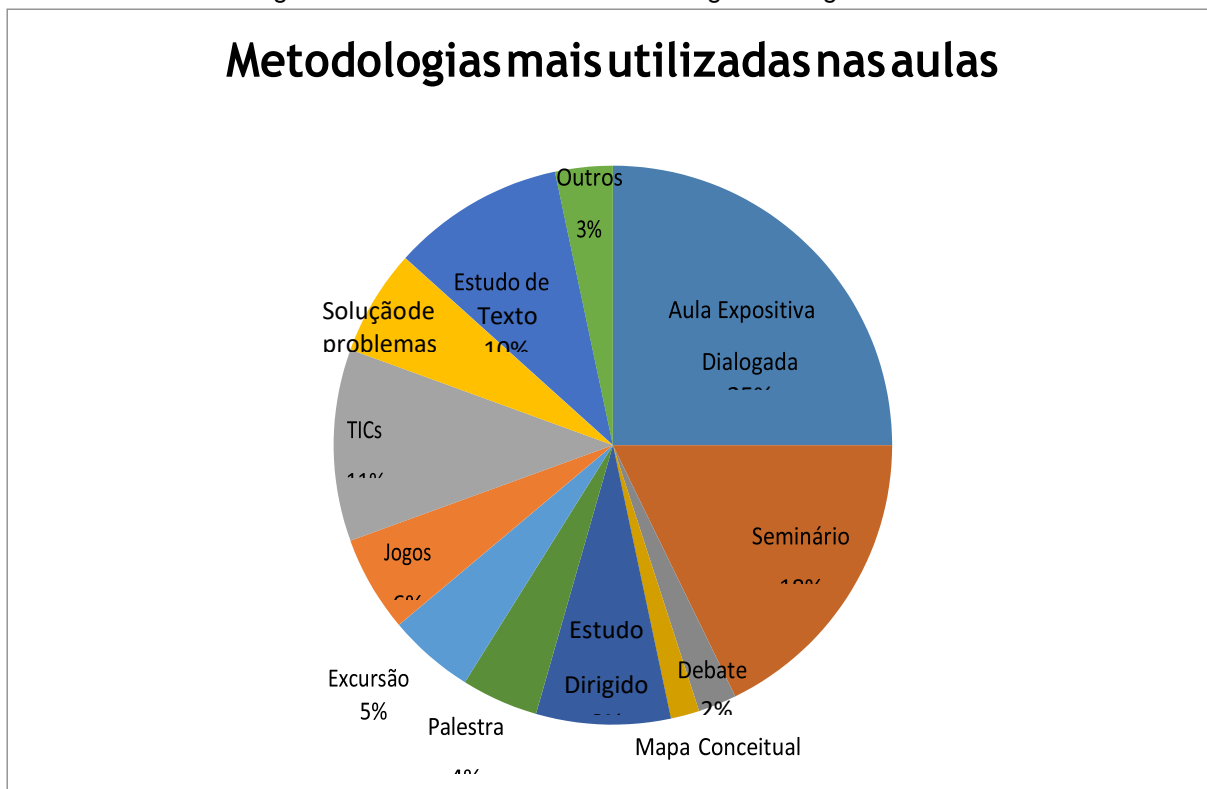
deram origem às abordagens qualitativas, que possibilitam a compreensão do que os sistemas numéricos não conseguem demonstrar, justamente por não expressar e esclarecer as relações sociais.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para um significativo processo de ensino-aprendizagem é fundamental uma base de conhecimentos da área de trabalho, mas também a constante busca por novos conhecimentos no campo pedagógico e uma harmonia entre docentes e estudantes para que o caminho percorrido por estes flua bem.

Na aplicação dos questionários, solicitados que apontassem as duas metodologias de ensino mais utilizadas nas aulas de Português, os alunos afirmaram que aulas expositivas dialogadas são as mais frequentes, seguidas por aulas em que são feitos estudos e reflexões de texto e por fim os discentes admitiram que seminários também eram regularmente solicitados pelos professores.

Gráfico 1 - Metodologias mais utilizadas nas aulas de Língua Portuguesa



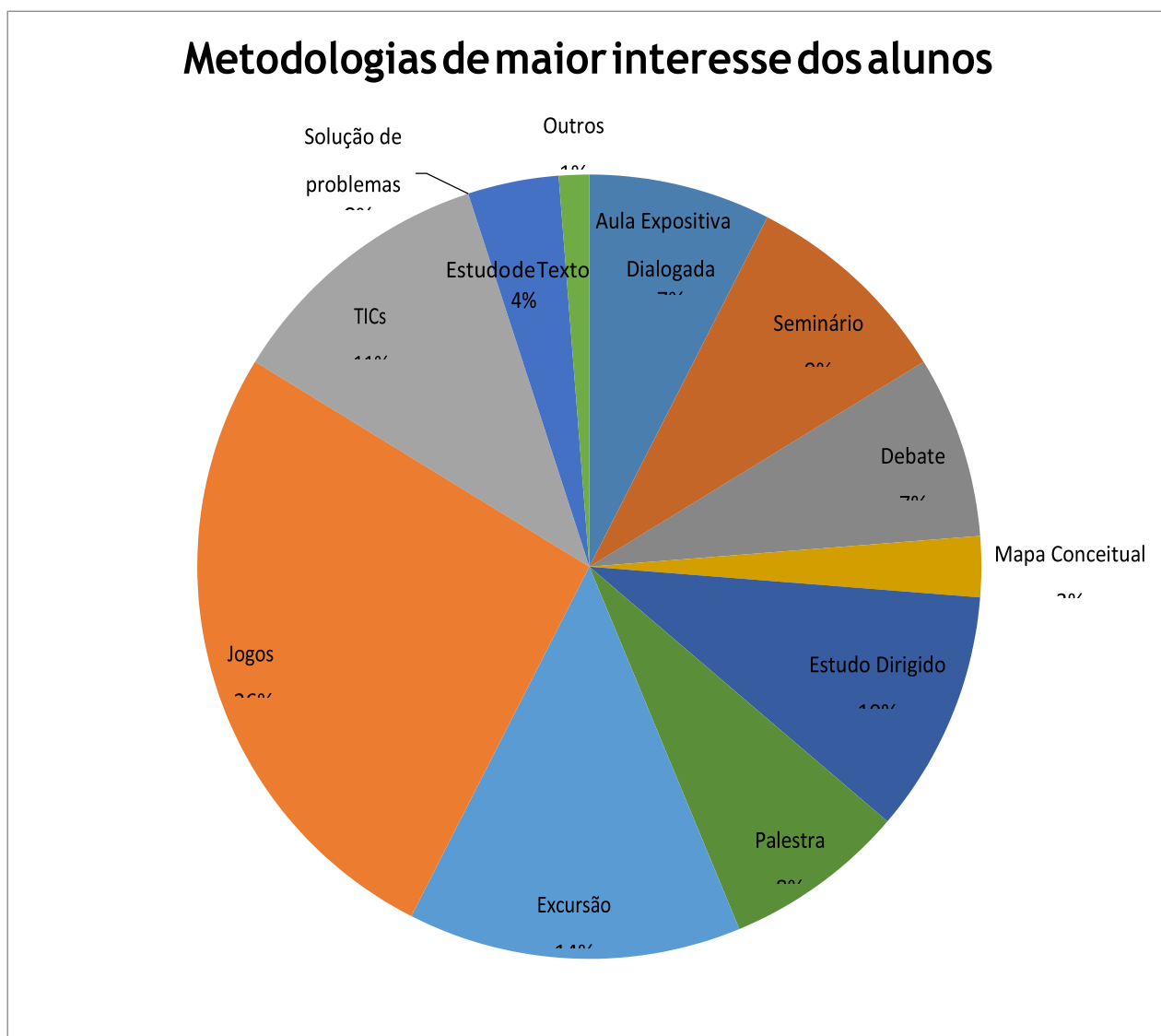
Câmara e Muraro (2012) destacam que as aulas expositivas, embora sejam

alvo de muitas críticas, ainda são amplamente utilizadas pelos educadores. As autoras afirmam que os motivos que tornam as aulas expositivas dialogadas mais frequentes são “[...] tradição, por falta de conhecimento dos docentes quanto à operacionalização dos demais métodos ou por falta de estrutura nas instituições de ensino”.

Sobre os seminários, Gil (2009, p. 172) afirma que essa metodologia de ensino é muito difundida, no entanto não é vista com bons olhos e isso deve-se ao fato de ser constantemente aplicada de forma errônea. É importante que os educadores tracem claramente seus objetivos para que os seminários contribuam para o processo de ensino- aprendizagem.

Os alunos também foram questionados sobre quais as metodologias de ensino julgam mais apropriadas para compreender os conteúdos.

Gráfico 2 - Metodologias de maior interesse dos alunos.



Verificou-se que a 26% dos alunos preferem aulas em que o educador traz jogos para a sala de aula como modo de propiciar a aprendizagem. Um aluno relatou: Acho legal as aulas em que a professora traz jogos para a sala de aula. Os jogos chamam mais a nossa atenção, pois é algo que nos divertimos além de aprendermos (ALUNO 1, 2017). Outro discente ainda descreveu: Adoro os jogos. Certa vez a professora trouxe um jogo sobre os tipos de substantivos e todos nós nos divertimos muito. Nunca mais esqueci a diferença entre substantivo próprio e substantivo comum depois desse jogo (ALUNO 2, 2017).

Os jogos, segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1998, p. 46) podem ser muito significativos na aprendizagem: “os jogos constituem uma forma interessante de propor problemas, pois permitem que estes sejam apresentados de

modo atrativo e favorecem a criatividade na elaboração de e estratégias de resolução e busca de soluções”. Outros alunos ainda disseram que gostam de excursões/visitações, palestras, aulas expositivas dialogadas, estudos dirigidos e aulas em que o professor utiliza recursos audiovisuais.

Indagados também sobre quais metodologias não se identificavam, grande parte dos entrevistados afirmaram não se identificarem com mapas conceituais. Um dos alunos relatou: *Tenho muita dificuldade em compreender o conteúdo quando a professora traz mapas conceituais para a sala. Ao invés de me auxiliarem, os mapas acabam confundindo minha cabeça* (ALUNO 3, 2017). Os mapas conceituais não são autoexplicativos (MOREIRA, 2006), desta forma, muitos discentes não compreendem os mapas por não saberem quais as ligações entre as setas e os conceitos. É necessário que os mapas sejam construídos coletivamente para que os alunos entendam as relações estabelecidas e alcancem uma aprendizagem significativa.

Em relação aos questionários aplicados com três professores de Língua Portuguesa do Ensino Fundamental, questionou-se sobre quais metodologias de ensino procuravam utilizar nas aulas. Todos afirmaram que buscavam levar diferentes metodologias com o objetivo de atender todos os alunos, pois cada um tem afinidade com um modo diferente de aprender. Brighenti, Biavatti e Souza (2015, p. 284) reconhecem que o docente necessita aprimorar a todo tempo as suas metodologias de ensino para atender às necessidades que surgirem no decorrer no processo de ensino–aprendizagem.

Entre as metodologias existentes, os educadores citaram como as mais aplicadas no cotidiano da Língua Portuguesa: aulas expositivas dialogadas, utilização de data show, utilização de quadro e giz, rodas de conversa a partir de leitura de textos, estudos dirigidos, seminários e jogos.

Indagados quanto às metodologias que eles acreditavam que mais fluíam nas aulas de Língua Portuguesa, um dos docentes afirmou que a metodologia que melhor flui em suas aulas é a exposição do conteúdo oralmente e a participação dos alunos na discussão do tema estudado, alegando ser uma boa metodologia, pois cada aluno tem espaço para expressar sua opinião e isso vai fortalecendo o conhecimento, já que passa a ser construído por todos. A aula expositiva dialogada, em meio a tantas críticas, ainda apresenta vantagens ao processo de ensino-aprendizagem, tendo em vista que busca a participação dos alunos, suas experiências e opiniões, possibilitando a troca de ideias entre alunos-alunos e alunos- professor. É nessa dinâmica de diálogo

que ocorre a conquista de novos conhecimentos por todos (ANASTASIOU; ALVES, 2004, p. 79).

Os demais educadores reconheceram que as excursões despertam mais interesse nos alunos e assim fornecem melhores resultados no quesito aprendizagem. Machado (2003. p. 1410) destaca que as excursões pedagógicas promovem a participação dos alunos na construção do próprio conhecimento. No entanto, os docentes afirmaram ser uma metodologia de ensino limitada e poucas vezes utilizada por desencadear gastos e demandar de muita burocracia, pois os alunos são menores de idade e necessitam de autorização dos responsáveis.

Sobre experiências negativas que tiveram com alguma metodologia de ensino, dois professores disseram não lembrar de nenhuma experiência negativa obtida durante a carreira profissional e um professor afirmou já ter passado por situação constrangedora:

_____ Certa vez, no início de minha carreira tentei inovar minhas aulas e levei para a sala de aula um profissional para ofertar uma palestra aos aprendizes. O profissional não correspondeu com minhas expectativas e acabou falando assuntos que não devia. Com essa experiência aprendi a tomar cuidado com palestras que eu não conheço. É melhor conhecer a palestra antes de levar para a sala de aula (PROFESSOR 1, 2017).

Após a sistematização dos dados, as pesquisadoras retornaram ao Colégio para apresentar os dados aos docentes por meio de um diálogo, tentando sensibilizá-los da necessidade de planejar as aulas de Língua Portuguesa utilizando diferentes metodologias de ensino para promover aulas mais dinâmicas e lograr sucesso na aprendizagem dos alunos sobre os diversos conteúdos da disciplina.

CONCLUSÃO

A investigação possibilitou concluir que o professor deve estar atento às diversas metodologias de ensino disponíveis às aulas de Língua Portuguesa, e precisa compreender que alterná-las é a melhor opção quando se almeja bons resultados no processo de ensino- aprendizagem.

REFERÊNCIAS

ALTARUGIO, H.; DINIZ, M.; LOCATELLI, S. O debate como estratégia em aulas de química. *Química Nova na Escola*, v. 32, n, 1, fev. 2010.

ANASTASIOU, Léa das Graças Camargo; ALVES, Leonir Persate (org). **Processos de Ensino na Universidade: Pressupostos para as Estratégias de Trabalho em Aula**. 3ª ed. Joinville: Univille, 2004. BEHRENS, Marilda Aparecida. **Paradigma da Complexidade: Metodologia de Projetos, Contratos Didáticos e Portfólios**. 2ª ed. Petrópolis: Vozes, 2008.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, p. 229, 2011.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Terceiro e quarto ciclo do Ensino Fundamental**. Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRIGHENTI, J.; BIAVATTI, V. T.; SOUZA, T. R. Metodologias de ensino-aprendizagem: uma abordagem sob a percepção dos alunos. **Revista GUAL**, Florianópolis, v.8, n.3, p. 281-304, set. 2015. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/gual/article/view/1983-4535.2015v8n3p281>. Acesso em: 10 abr. 2018.

BURNIER, S. **Dinamizar suas aulas diversificando as técnicas de ensino**. Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2005, p 102. Disponível em

<
[http://www.leticiaapelao.com/arquivos/profissional/Apostila%20T%E9cnicas%20de%20Ensi](http://www.leticiaapelao.com/arquivos/profissional/Apostila%20T%E9cnicas%20de%20Ensi%20no.pdf) no.pdf> Acesso em: 16 abr. 2018.

CÂMARA, E. T. F; MURARO, M. Além da mera intuição: aula expositiva e a utilização de recursos audiovisuais. In: **Direito, educação, ensino e metodologia jurídicos**. Florianópolis: FUNJAB, 2012. Disponível em < <http://www.publicadireito.com.br/artigos/?cod=7f5fc754c7af0a63>> Acesso em: 16 out, 2018.

CAPELETTO, Armando. **Biologia e Educação ambiental: Roteiros de trabalho**. Editora Ática, 1992.

CASTRO, P. A. P. P.; TUCUNDUVA, C.C.; ARNS, E. M. A importância do planejamento das aulas para organização do trabalho do professor em sua prática docente. **ATHENA. Revista Científica de Educação**, v. 10, n. 10, jan./jun. 2008.

CHIMENTÃO, L. K. **O significado da formação continuada docente**. 4º CONPEF – Congresso Norte Paranaense de Educação Física Escolar, 2009. Disponível em: < <http://www.uel.br/eventos/conpef/conpef4/trabalhos/comunicacaooralartigo/artigo.comoral2.pdf> >. Acesso em: 24 abr. 2018.

COIMBRA, C, L. **Aula Expositiva Dialogada em uma Perspectiva Freireana**. 2016. Disponível

em
<http://200.145.6.217/proceedings_arquivos/ArtigosCongressoEducadores/6495.pdf>
Acesso em: 14 abr. 2018.

DE ABREU, Maria Celia; MASETTO, Marcos Tarciso. **O Professor Universitário em Aula.**

11ª ed. São Paulo: MG Editores Associados, 1990.

DENZIN, N. K; LINCOLN, Y. S. **O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagem.** Tradução Sandra Regina Netz. Porto Alegre: Artmed, 2006.

DEVECHI, C. P. V; TREVISAN, A. L. Sobre a proximidade do senso comum das pesquisas qualitativas em educação: positividade ou simples decadência? **Revista Brasileira de Educação**, v. 15 n. 43, p.148-201, jan./abr. 2010.

ESTEBAN, M. P. S. **Pesquisa qualitativa em educação: Fundamentos e tradições.** Porto Alegre: AMGH, 2010.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica.** Fortaleza: UEC, 2002. Disponível em: www.ufrgs.br/cursopqdr/downloadsSerie/derad005.pdf. Acesso em: 28 out. 2018.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários a prática educativa**, Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.

GIL, A. C. **Didática do ensino superior.** São Paulo: Atlas, 2009.

HUNDZINSKI, Antônia P. N.; THOMÉ, Valmir A. **Técnicas de ensino aplicáveis ao ensino superior: uma análise quanto ao desenvolvimento de capacidades do discente.** Disponível em

http://www.opet.com.br/faculdade/revistapedagogia/pdf/n1/TECNICAS-DE-ENSINO-APLICAVEIS-AO-ENSINO-SUPERIOR_-UMA-ANALISE-QUANTO-AO-DESENVOLVIMENTO-DE-CAPACIDADES-DODISCENTE.pdf>. Acesso em 28 de agosto de 2016.

IBAIXE, Carmensita de Souza Bueno; SOLANOSWSKI, Marly; IBAIXE JR, João. **Preparando Aulas: Manual Prático para Professores, Passos para a Formação do Educador.** São Paulo: Madras, 2008.

KRASILCHIK, Myriam. **Prática de Ensino de Biologia.** 6.ed. São Paulo: Edusp, 2008.

MACHADO. A. B. O Turismo Pedagógico e as Possibilidades de Ampliação de Olhares: Uma Análise Sobre a Sistemática dos Processos de Tombamento de Bens Patrimoniais Paranaenses. In: **Congresso Internacional de História**, 5., 2011, Maringá. Anais. Maringá: EDUEM, 2011. p. 1410.

MANFREDI, S. M. **Metodologia do ensino: diferentes concepções.** Campinas-SP: F.E./UNICAMP, 1993.

MASETTO, Marcos Tarciso. **O Professor na Hora da Verdade: A Prática Docente no ensino Superior.** São Paulo: Avercamp, 2010.

MOREIRA, Marco Antonio. **Aprendizagem significativa crítica.** Porto Alegre. 2006.

MÜLLER, L. S. A interação professor-aluno no processo educativo. **Revista Integração:** ano VIII, n. 31, nov 2002. Disponível em < https://www.usit.br/proex/arquivos/produtos_academicos/276_31.pdf> Acesso em 21 jan, 2018.

OKANE, E. S. H; TAKAHASHI, R. T. O estudo dirigido como estratégia de ensino na educação profissional em enfermagem. **Rev. Escola de Enfermagem da USP.** vol.40, n. 2, São Paulo. Jun, 2006.

OLIVEIRA, P, A. **Métodos e técnicas de ensino na disciplina de história: superando o ensino tradicional.** Medianeira, 2013. Disponível em <http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/4420/1/MD_EDUMTE_2014_2_71.pdf> Acesso em: 18 abr. 2018.

PIMENTA, Sônia de Almeida; CARVALHO, Ana Beatriz Gomes. **Didática e o Ensino da Geografia.** Campo Grande: EDUEP, 2008 RANGEL, Mary. Métodos de ensino para a aprendizagem e a dinamização das aulas. Campinas, SP: Papyrus, 2005.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa Social:** métodos e técnicas. 3. ed., São Paulo: Atlas, 1999.

SCARPATO, Marta. **Os procedimentos de ensino fazem a aula acontecer.** São Paulo: Avercamp, 2004.

VEIGA, Ilma Passos. O Seminário como Técnica de Ensino Socializado. In: VEIGA, Ilma Passos (org) **Técnicas de Ensino: por que não?** Caminas: Papyrus:1991. p. 102 – 113.

_____. **Técnicas de Ensino: Novos Tempos, Novas Configurações.** Campinas: Papyrus, 1991.

ZANUTTO, Alberto. **Assimilando a síntese proteica com auxílio de jogo didático.** Curitiba – UFPR. 2014. Disponível em: < <https://acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/46563/R%20-%20E%20-%20ALBERTO%20ZANUTTO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 15 out, 2018.

GESTÃO NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA: CONSTRUÇÃO DE UM MODELO DE GESTÃO COM O USO DE FERRAMENTAS DE GESTÃO POR RESULTADOS EM PROGRAMAS DE EAD

Alan Fagundes²⁷³

Resumo – O presente artigo tem como objetivo discutir a gestão por resultados no sentido de contribuir para melhoria das organizações nos processos e nas etapas da educação à distância. Tal pesquisa descritiva foi realizada pelo pesquisador educador e tem como proposta criar alternativas para modelos de gestão para EaD utilizando ferramentas e técnicas de gestão por resultados com a finalidade de dar maior qualidade aos resultados dos trabalhos realizados pelas instituições de EaD.

Palavras-chave: Gestão por resultados, Administração, Educação, e educação a distância.

1 - INTRODUÇÃO

“Só é gerenciado aquilo que se mede.”

(Kaoru Ishikawa)

A Educação a Distância vem passando por grandes transformações a partir de um contexto de mudanças de valores, em que a diversidade cultural é presente, tendo um significado maior em sua contextualização, de saberes e conhecimentos, assumindo um papel importante na sociedade vigente, na qual a globalização gera uma necessidade de comunicação e informação sem fronteiras. Por outro lado, a educação a distância no Brasil está atrelada a um cenário de diversas dificuldades, como falta de investimento para desenvolvimento da modalidade, todas as instituições estão na berlinda, buscando como se posicionar num cenário tão competitivo e complexo. Segundo (NONAKA, I.; TAKEUCHI H) para a implantação da educação à distância, algumas mudanças são necessárias nos sistemas de educação e formação

²⁷³ Universidade do Estado de Minas Gerais/Coordenadoria de [EaD/ alan.fagundes@uemg.br](mailto:alan.fagundes@uemg.br)

vigentes. Inicialmente, segundo os autores, é necessário a aclimatização dos dispositivos e do espírito da educação à distância ao cotidiano da educação. Nesse sentido a educação deve acompanhar tais premissas, priorizando a aquisição de novos conteúdos e a aplicabilidade de novos métodos de abordagem e modalidades de ensino. Tem-se então, como um dos principais desafios da Educação a Distância o desenvolvimento de um modelo criativo, inovador, que responda às necessidades desta sociedade atual na qual o conhecimento envelhece aceleradamente e a produção e circulação de informações são cada vez maiores.

Segundo (Mill 2009) as diferenças entre a gestão na educação presencial e na educação a distância decorrem de características da EaD, que é, no mínimo, mais complexa e dinâmica do que a primeira. Por exemplo, na EaD há maior fragmentação do trabalho, o que exige atenção especial do gestor para que exista adequadas articulações entre as partes envolvidas. Assim como a gestão educacional pode ser considerada mais viva do que a gestão em empresas com fim lucrativo, a gestão na EaD é ainda mais viva (e complexa) do que a gestão na educação presencial. Segundo (MOORE & KEARSLEY 2007) o planejamento e a execução de um projeto de EaD demanda um trabalho organizado e detalhado, já que as tarefas desenvolvidas são inúmeras e possuem suas particularidades. As requisições modificam de acordo com a natureza do curso ou programa e as tecnologias envolvidas, fazendo com que o desenho pedagógico e tecnológico do curso e que este seja único e específico para cada projeto.

O que se pode observar no universo da modalidade Educação a Distância, é a falta de planejamento, metas e ferramentas adequados para que se possa alcançar bons resultados. Diante desse cenário este trabalho tem o intuito de proporcionar ao leitor, conhecer uma ferramenta que possa contribuir para quebrar paradigmas e contribuir para que possa se entender de forma prática de metas, métricas no universo da gestão por resultados. É importante frisar que a quantidade de metodologias, teorias e ferramentas relativas ao tema é tão grande que, atualmente, compõe um campo ainda mais vasto – o da Cultura de Resultados, ou seja, um conjunto de hábitos e comportamentos que surgiram organicamente em torno dos objetivos de uma instituição de ensino. Este estudo pretende desenhar um amplo panorama desse território, para que o Professor gestor em EaD possa caminhar à vontade por ele.

Neste trabalho será apresentado metodologias para auxiliar a compreensão para que os professores gestores possam gerir melhor na direção de bons resultados na Gestão do Ensino a Distância na sua instituição ou do seu negócio em Ensino a

Distância, ou seja, o que significa detalhar cada passo, da transformação melhorias inovadoras nos impactos das políticas de cada Instituição de Ensino Superior. Essas metodologias propõem a construção de uma estrutura coerente e sólida para o desenvolvimento efetivo no qual as informações sobre a performance são usadas para ampliar e otimizar o processo de tomada de decisão nas ações nos processos e programas de EaD das IES(Instituição de ensino superior), além disso, inclui ferramentas práticas para o planejamento estratégico, a gestão de riscos, o monitoramento e avaliação constante dos impactos nas ações dos programas de educação a distância na Instituição de Ensino Superior.

A proposição do uso da Ferramenta de gestão para resultados no universo da Educação a Distância, tem o intuito de contribuir de forma ampla para à integração de diversos conceitos e processos gerenciais como, por exemplo, o controle da gestão nos processos de implementação das ofertas de disciplinas ou construção dos cursos, a direção por objetivos, a gestão estratégica nas ações em EaD, a gestão de desempenho dos *players* (professores e Técnicos)envolvidos nos processos de EaD na IES (Instituição de ensino superior), a avaliação e o monitoramento e a medição de resultados nos processos de implementação de Educação a Distância nas IES (Instituição de ensino superior). Trata-se, portanto, de um instrumento de gestão política e gerencial cuja finalidade são os resultados que a IES legitimamente deseja alcançar através da Educação a distância, melhorando de forma exponencial os processos e resultados nas ações em EaD.

2 - GESTÃO POR RESULTADOS NA MODALIDADE DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

A gestão da EaD está vivendo uma fase inovadora, com novos modelos organizacionais que criam um ambiente de interação on-line e com outras mídias. Começamos a transpor dos modelos predominantemente individuais para os coletivos. A introdução de novas tecnologias na educação, principalmente associadas ao uso do computador, provoca mudanças no paradigma educacional, ou seja, o foco está deixando de ser o ensino e passa a centrar-se no aluno e na sua aprendizagem. Segundo AMARAL (2006) o objetivo dos sistemas de educação a distância é proporcionar um sistema de gestão que permita levar novos conhecimentos para um número maior de alunos potencialmente dispersos em uma grande área e isolados dos

grandes centros urbanos, e que professores altamente qualificados sejam compartilhados eficientemente por diversos alunos localizados em diferentes áreas. Neste sentido a Gestão por Resultados (do inglês, *Management by objectives ou Management by Results*) que é um modelo de Administração focado em ações que possam levar ao alcance das metas e objetivos baseado no comprometimento máximo dos profissionais, tem o intuito de proporcionar uma gestão orientada para resultados, que é um modelo de administração de organizações que exige bastante comprometimento da equipe, especialmente por não ser voltado para o número de horas trabalhadas e, sim, ao empenho para a finalização das metas. Ao contrário de uma gestão tradicional, focada em processos, a gestão por resultados enfatiza os objetivos a serem alcançados e os valores da organização ou instituição.

O conceito desse tipo de gerenciamento é realmente priorizar os resultados em todas as ações, com o objetivo de otimizar o desempenho da instituição especificamente nos programas na modalidade de Educação a Distância. Neste contexto a ferramenta de gestão por resultados vem de encontro a fortalecer os anseios dos gestores em EaD, como afirma MILL (2009) A gestão educacional precisa ser adjetivada como democrática e participativa, sob pena de não ser efetiva ou eficaz. Isto é, para atingir aos objetivos a que a educação se propõe é preciso considerar a formação humana (dos alunos e outros envolvidos nesse processo).

Segundo FALCONI (2009) Uma das maiores vantagens de se adotar a gestão orientada para resultados é o fato de que os colaboradores se sentem mais motivados, pois estão envolvidos em todo o processo e sabem que sua participação realmente faz diferença para o alcance das metas. Isso sem contar que a comunicação também melhora, com a boa interação entre os membros da equipe surgindo como fundamental para o sucesso do Projeto. O comprometimento do time e sua produtividade também aumentam, uma vez que cada um passa a ter clareza do seu papel para chegar aos resultados esperados. Assim a sensação de pertencimento é maior e o engajamento e a produção conseqüentemente melhoram, automaticamente melhorando a qualidade dos resultados nos programas na modalidade em EaD. Enfim a Gestão por resultados visa melhorar radicalmente os resultados e ampliar a participação dos atores envolvidos nos programas de EaD das IES(Instituição de ensino superior).

3 - METODOLOGIA DE ESTUDO

O presente estudo é uma pesquisa exploratória e descritiva focada na análise de conteúdo e casos de sucesso com uso da ferramenta de gestão por resultados. Na fase exploratória baseou-se numa ampla pesquisa bibliográfica, avaliando e identificando os principais livros, periódicos e artigos científicos produzidos relacionados ao tema, e, posteriormente, foi realizada a análise crítica e reflexiva dos mesmos. A fase descritiva teve o objetivo de analisar os modelos de gestão adotados nas organizações que atuam nos processos relacionados à educação a distância e discutir o papel das ferramentas e técnicas relacionadas à gestão por resultados como fator de otimização dos processos e programas em EaD nas IES (Instituição de ensino superior). Na análise de conteúdo, ela admite tanto abordagens quantitativas quanto qualitativas, presta-se tanto aos fins exploratórios quanto ao de verificação, confirmando ou não hipóteses ou suposições preestabelecidas. A análise de conteúdo é composta por três etapas: a) a análise preliminar, b) a exploração do material, c) tratamento dos dados e interpretação VERGARA (2010). Sendo assim, a proposta é discutir os modelos existentes de gestão na educação a distância utilizando ferramentas e técnicas de gestão por resultados, que incorpore padrões de qualidade a serem atingidos e a utilização de indicadores para monitoramento dos processos e dos resultados dos trabalhos realizados pelas instituições de trabalho com programas de EaD.

4 - ENGAJAMENTO: O GRANDE DESAFIO DE TODA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR

Marras (2011) conceitua engajamento como sendo o envolvimento dos colaboradores nas decisões que os afetam, pedindo suas opiniões e permitindo que refutem os méritos das ideias e suposições um dos outros, o que é um desafio na sustentabilidade nos negócios educacionais. Engajar é um dos grandes desafios das instituições, em especial instituições que trabalham com a modalidade de EaD, no que se refere à gestão de pessoas e à obtenção de resultados superiores, existe um mundo novo, trazendo obstáculos também nunca vistos. Uma rotina exaustiva, formada por novas tendências, cenários em transformação constante, novas demandas chegando a uma velocidade jamais vista no mundo da Educação, em especial na modalidade de EaD. Toda esse arcabouço de complexidade faz parte do dia a dia das instituições de ensino e do universo da modalidade de EaD; Neste contexto uma cultura só vai se desenvolver se houver a adesão e participação natural de um certo grupo de indivíduos, pois esses formam a base estrutural para a construção da cultura de resultados na

gestão na modalidade de EaD; Dessler (2003) destaca que as pessoas que fazem parte das instituições são os maiores contribuintes para que essas organizações tenham excelência na qualidade e produtividade. Sendo assim, o compromisso das pessoas é o fator, mas atenuante e talvez o mais difícil de se construir; nesse sentido, alguns equívocos costumam atrapalhar esse processo de "conquista" dos colaboradores. Bressan (2004) garante que as estratégias de mudança, para que se obtenham sucesso envolve compreender aspectos do ambiente, dos indivíduos e da organização como um todo.

É necessário identificar variáveis do contexto que estariam provocando as mudanças, sejam contínuas ou não e pode se apresentar como vantagens para os gerenciadores da mudança, aumentando a eficácia organizacional e de sua chance de sobrevivência. Hernandez e Caldas (2001) apontam a essência de uma resistência dos indivíduos quanto às mudanças, porém em graus variados, visto como algo natural e inevitável. Dessa forma, é importante alertar aos gestores educacionais sobre a necessidade de conhecer os indivíduos e a cultura da instituição, para que possam planejar as mudanças e saber lidar com as mais diversas reações. O trabalho de Lipsky (1980) é considerado uma referência importante para a literatura de implementação em especial nas IES públicas porque, ao analisar esse processo a partir da perspectiva dos atores que estão mais próximos dos cidadãos, assume que tais agentes exercem influência sobre essas políticas, alterando seu curso de ação.

Os especialistas na implementação da cultura de resultados nas instituições, afirmam que fazer as coisas muito *top down* (de cima para baixo), sem consultar o time, diminui a legitimidade para a execução das ações de EaD na instituição. Com isso a propriedade dos colaboradores (*ownership*) sobre essas ações - algo primordial para o engajamento - tenderá a ficar abalada nas ações dos programas na modalidade em EaD. Então o que fazer para gerar engajamento em todas as ações voltadas para a modalidade em EaD na instituição? Um dos caminhos para geração de engajamento dos colaboradores em EaD nas respectivas ações é a criação e aplicação de uma metodologia de trabalho que apoie a construção de uma cultura corporativa, que, de fato, envolva e engaje as pessoas na busca de um propósito maior. Atualmente as pessoas estão procurando por ambientes e culturas corporativas que lhes permitam maior autonomia e mais acesso às informações, a relação de hierarquia está sendo questionada constantemente e a busca por um sentido maior na realização das pessoas será determinante para engajar as pessoas nas instituições de Ensino. Portanto, engajar as pessoas nos projetos e ações em EaD nas instituições de Ensino é um dos principais desafios para que ocorra uma melhoria significativa na qualidade

dos projetos na modalidade em EaD, sendo assim o uso da ferramenta de gestão por resultados tem um grande sentido na função de engajar pessoas.

5 – CENÁRIO: IMPLEMENTAÇÃO DA GESTÃO PARA RESULTADOS NA MODALIDADE DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA NAS IES

A busca por resultados positivos nas instituições, a excelência na gestão, a exigência de altos índices de produtividade, a demanda por competência sempre renovada de seus quadros, exige por parte dos colaboradores a aprendizagem através da automotivação, criando o perfil do trabalhador do conhecimento, DRUCKER (2000). A implementação do instrumento de gestão com foco nos resultados na modalidade de Educação a Distância tem a intenção de provocar uma alteração fundamental nas maneiras de pensar, atuar e administrar a construção das ações e dos programas em EaD. A natureza integradora de todo o ciclo de gestão, que contém este instrumento, afeta a todos e transforma a cultura das Instituições de Ensino Superior, é um processo de longo prazo com benefícios para o futuro mediato nas ações em educação a distância. A partir das experiências de implementação da gestão para resultados em várias instituições, é possível levantar as seguintes considerações.

Entre os especialistas em direção e gestão estratégica há um consenso acerca de que o fracasso dos sistemas de gestão estratégica é devido mais a uma má implementação do que a um desenho inadequado. Esta afirmação é claramente aplicável ao desenvolvimento da gestão para resultados especialmente em processos na modalidade em EaD. Neste caso, o desenho do modelo define importantes obstáculos que, muitas vezes, não são fáceis de resolver. Um bom desenho não assegura uma boa implementação. O modelo é complexo, mas, o grau de impacto na Instituição de Ensino Superior e a profundidade das mudanças comportadas por ele fazem com que sua implementação seja mais difícil e, sobretudo, sua difusão dentro da IES (Instituição de ensino superior). A gestão para resultados permite identificar com relativa facilidade as debilidades do sistema de gestão na modalidade de EaD em uma IES (Instituição de ensino superior), sem que isso signifique que superá-las seja sua responsabilidade exclusiva. Assim mesmo, é indispensável que se conjuguem uma série de fatores que permitam compreender as possibilidades reais de avanço na implementação desta ferramenta em um cenário determinado em EaD. A implementação da gestão para resultados deve ser flexível, sem um modelo rígido a

ser seguido, ainda que haja uma clara estruturação do processo de criação de valor a ser produzido nas ações em EaD na IES(Instituição de ensino superior).

6 - IMPLEMENTAR A GESTÃO POR RESULTADOS NA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR

Posteriormente a tomada de decisão por parte da Instituição para adoção da gestão por resultados e também às alternativas para atingir os objetivos nos programas de EaD, a etapa seguinte é a implementação na prática do instrumento. Nessa etapa, compete ao gestor coordenar a implantação, procurando vincular dinamicamente os recursos aos objetivos. Para tanto, a função de coordenação pode ser empreendida por outro conjunto de mecanismos, que segundo Mintzberg (2001) são os seguintes:

- Ajustamento mútuo - típico de tarefas que envolvem grupos pequenos, a coordenação é obtida pelo simples processo de comunicação informal. São realizadas reuniões com o objetivo de discutir os processos de trabalho, ajustando-os quando necessário;
- Supervisão direta - segundo este mecanismo, uma pessoa ou organização coordena o processo, por meio de instruções, cobranças, alocação de recursos, etc;
- Padronização de normas - significa que os funcionários compartilham um conjunto de crenças e valores; é exposta a compreensão de cada um em relação às normas, com o objetivo de criar uma idéia coletiva de conduta, obtendo, informalmente, a coordenação a partir delas;
- Padronização de processos - refere-se à prescrição do conteúdo do trabalho por meio de procedimentos, normalmente escritos, a serem seguidos. Trata-se do mapeamento dos processos e da manualização dos procedimentos. Na iniciativa privada, é muito comum em programas de qualidade, como aqueles promovidos pela *International Organization for Standardization* com a série ISO-9000. No caso das organizações públicas, podemos associar esta padronização às regras formais burocráticas ou à própria legislação;
- Padronização de resultados - trata-se da especificação dos resultados a serem atingidos, em substituição à especificação dos meios como os procedimentos

ou habilidades;

- Padronização de habilidades - refere-se à designação de pessoal qualificado, já possuidor de determinada habilidade adequada ao trabalho a ser feito. Não é o trabalho, mas o funcionário que é padronizado. A coordenação é obtida em razão do funcionário já possuir determinado conhecimento. No setor público, podemos entender os requisitos dos concursos públicos como um esforço nesse sentido, particularmente para contratação de especialistas como Professores Doutores e Phd's.

É importante destacar outros mecanismos que possuem função de coordenação e, embora estejam de alguma forma associados àqueles já descritos, merecem tratamento à parte: a liderança e a estrutura da instituição. Motta (1991, p. 210-211), segundo o que chama de perspectiva contemporânea de liderança, a define como "... um processo no qual um indivíduo influencia outros a se comprometerem com a busca de objetivos comuns." E isso ocorre por meio do estímulo à autonomia dos liderados: "...o líder cria nos liderados a sensação de um espaço próprio, onde eles podem desenvolver sua criatividade e se auto-realizar na execução de suas tarefas". Ressalta-se que a busca do compartilhamento de objetivos pelo líder se dá por negociações constantes, à semelhança do ajustamento mútuo, e não por meio do exercício de uma eventual autoridade hierárquica, como seria típico do mecanismo de supervisão direta. Além disso, é também importante mencionar que lideranças, principalmente as carismáticas, valem-se da coordenação pelo compartilhamento de crenças e valores, e não somente de objetivos.

7 - METAS, MÉTRICAS E METODOLOGIAS

"As metas são estabelecidas para estreitar a distância entre o real e o ideal. "

Katsuya Hosotani

Partindo do pressuposto que a gestão de Resultados se baseia em metodologias para estimular o alcance de metas propostas e alteração de métricas no decorrer dos processos ou programas em EaD no âmbito da IES(Instituição de ensino

superior), é fundamental exemplificar os caminhos de controle a seguir. Primeiramente é a proposição de uma gestão por diretrizes, que divide as tarefas da Educação a distância em Três controles: Anual, Mensal e Diário. Controle Anual na EaD: Planejamento estratégico anual da IES Pública. Controle Mensal na EaD: Elaboração das estratégias para as ofertas e Educação a Distância propondo atingir as metas anuais e ainda a melhoria de desempenho nas ações executadas na modalidade em EaD. Propostos os três controles o próximo passo é segundo Hosotoni (1989).

168) que aconteça por parte da equipe envolvida nos programas e nas ações de EaD a vontade de querer ser o ideal, o excelente, o melhor.

8 - MONITORAMENTO DAS AÇÕES NOS PROGRAMAS EM EaD VOLTADOS PARA GESTÃO DE RESULTADOS

Todas as ações de um plano ações especificamente nos programas de EaD são hipóteses que precisam se provar eficazes para a IES (Instituição de ensino superior). Nesse contexto, o monitoramento das ações em EaD devem ser constantes e indispensáveis para o sucesso do Plano em EaD na IES. Reuniões rápidas com todos players envolvidos no plano de EaD de 10 (dez) minutos, todos os dias, com as lideranças de cada área em EaD, para que se tenha todas as informações relacionadas as ações em curso. Através dessas reuniões a equipe conseguirá avaliar e reavaliar se ações em EaD estão seguindo o caminho desejado. E se não estiverem, a equipe de EaD poderá verificar o que está inviabilizando, e posteriormente constatar o que está atrapalhando, podendo assim retirar os entraves e os gargalos para dar andamento aos processos em EaD. Neste contexto, as reuniões em intervalos, servem para oferecer um cenário mais abrangente da gestão de

conseguiram alcançar os resultados propostos, ou alterar as ações (as hipóteses). O que se pode definir no contexto dos monitoramentos nos processos em EaD na IES através da gestão de Resultados, é que a equipe de EaD tem a chance de alinhar as ações enquanto elas acontecem, otimizando os processos e evitando retrabalhos, o que se tem observado em várias instituições de ensino.

9 – CRIAÇÃO DE UMA EQUIPE DE PROFESSORES GESTORES COM LIDERANÇA NA IES (INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR)

A criação de uma equipe de liderança inovadora com foco nas estratégias das ações de ensino a distância na IES, (Instituição de ensino superior) é um pré-requisito mais importante para que ações de ensino a distância sejam positivamente efetivas. Atendendo assim a missão da instituição de ensino na modalidade a distância. Na opinião de Chiavenato (1994, p.53), o clima organizacional é um fator favorável quando proporciona satisfação das necessidades pessoais dos colaboradores, produzindo elevação do moral interno e sendo desfavorável quando proporciona frustração daquelas necessidades.



Fonte: Gestão na Educação, Falconi 2009

10 Compartilhamento da história da estratégia em EaD para alcançar os objetivos

Compartilhar com os colaboradores da equipe a história da Estratégia é de suma importância para o sucesso das ações em EaD. Pois vários projetos bem-sucedidos mostram que mesmo pessoas que desempenham papéis não-estratégicos devem conhecer as diretrizes gerais, para que consigam encontrar formas de colaborar ou contribuir de forma efetiva para o sucesso das ações, principalmente na modalidade de EaD, onde a maioria das ações estão interconectadas. Neste o contexto o papel do

Gestor responsável é traduzira estratégia em um conjunto de objetivos mensuráveis – em metas.

- **Desdobramentos de Metas nas Ações de EaD**

Em todas as ações em EaD, o mais importante, é a do objetivo e das metas para alcança-las, posteriormente é preciso desdobrar essas metas. Esse processo de desdobramento se dá através de compartilhamento de responsabilidades entre a equipe de EaD, determinando uma meta para cada nível hierárquico do projeto, ou das ações em EaD na IES(Instituição de ensino superior), assim gerando um impacto positivo e em cascata para todo o universo em EaD na IES. Em geral na maioria das Instituições os níveis hierárquicos dividem-se em 03 (três) níveis: estratégico, tático e operacional. O nível estratégico está ligado aos gestores responsáveis pelo planejamento estratégico em EaD na IES; O nível tático está ligado aos responsáveis em colocar em prática o plano de ação em EaD da IES. E por fim o nível operacional, que está totalmente ligado a execução dos processos em EaD na IES(Instituição de ensino superior), onde a maioria dos colaboradores se encontra, os professores conteudistas, designers gráficos revisores e toda equipe de produção da modalidade em EaD.

Por fim é importante frisar que neste ambiente de criação para implementação da ferramenta de Gestão por resultados na IES(Instituição de ensino superior), é de suma importância estimular o senso de compromisso nos colaboradores, evitando aliená-los com relação as informações e as ações em EaD na IES, criando assim uma cultura de gestão por resultados na EaD, para finalizar algumas dessas práticas:

- Feedbacks
- Reuniões de Resultados
- Alinhamento das Ações

Pois a combinação de rotina e de indicadores é a chave da questão no contexto das ações de EaD na IES. Saber exatamente o que as pessoas da equipe de EaD estão fazendo, quanto tempo está sendo investido nessas atividades, qual é a eficiência das ações delas é primordial para o sucesso dos projetos de EaD na instituição.

CONCLUSÃO

Discutir os principais modelos da gestão por resultados nas organizações pode por analogia contribuir com as instituições que se utilizam da modalidade de ensino a distância na proposta de melhores recursos e de infraestrutura na oferta de cursos em EaD. A partir de todo esse aparato ferramental, pode se concluir que o modelo de gestão orientado a resultados é um caminho sem volta, pois onde é adotado revoluciona os processos, envolve os colaboradores e proporciona amplos resultados. Oferecendo aos Professores gestores responsáveis pela gestão dos programas em EaD nas IES (Instituição de ensino superior) os elementos de informação, conhecimento e intervenção que lhes permitam controlar e otimizar o processo de criação de valor a fim de alcançar o melhor resultado possível em respeito ao que se espera das ações em EaD nas IES (Instituição de ensino superior) além de contribuir para a definição descentralizada de objetivos e responsabilidades, para a avaliação de desempenho das equipes de EaD, com a correspondente determinação de incentivos e revisões nos processos e ações em EaD. Levando a integração de diversos conceitos e ferramentas Gerenciais em EaD como, por exemplo, o controle da gestão, a direção por objetivos, a gestão estratégica, a gestão de desempenho, a avaliação e o monitoramento e a medição de resultados. Trata-se, portanto, de um instrumento de gestão e gerencial cuja finalidade é o resultado que o EaD legitimamente deseja alcançar nos processos.

A implementação de um modelo de gestão orientado a resultados é um processo que deve ser buscado de forma contínua pelos IES (Instituição de ensino superior) que almejam o alcance de resultados de desenvolvimento em ações em EaD. A maioria das Instituições ainda se encontra em uma etapa incipiente de implementação de ferramentas de gestão, no entanto, o momento é propício para avanços devido ao cenário de expansão da EaD. Fica claro que não existe um modelo padrão a ser adotado, pois, cada IES tem suas peculiaridades e deverá desenvolver seu próprio modelo, baseado nas ferramentas de Gestão de Resultados em EaD propostas neste artigo. Por fim o ponto importante é que a liderança dos Gestores Responsáveis tem um papel fundamental no processo e nas ações em EaD e, somente

com o total envolvimento da mesma, a gestão orientada a resultados poderá ser bem-sucedida na EaD da IES (Instituição de ensino superior).

Referências

ALVAREZ, L. **Projeto melhora escolas da capital**: tutoria a professores e a criação do cargo de 'coordenador de pais' geram resultados. O Estado de São Paulo, São Paulo, 22 maio 2010.

AMARAL, R C B M & CASTRO, L V. **A Construção de um Modelo de Gestão do Programa de Educação a Distância da UNISUAM**: A Experiência com os Cursos de Gestão Educacional e Psicopedagogia Institucional. RJ: **Revista Augustus** – vol. 11, n. 22, 2006.

BELLONI, M. L. **Educação a distância**. 2. ed. Campinas: Autores Associados, 2001.

BRESSAN, Cyndia Laura. **Mudança Organizacional**: uma visão gerencial. SEMINÁRIO DE GESTÃO DE NEGÓCIOS, v. 1, 2004.

BRASIL. **Ministério da Educação, Secretaria de Educação a Distância**. Referenciais de qualidade para educação superior a distância. Brasília: MEC-SEED, 2007.

CAMPOS, Vicenti Falconni; **O Verdadeiro Poder**. 2 ED

CAMPOS, V. F.: **TQC Controle da Qualidade Total**. Bloch Editores, Rio de Janeiro, 1992.

Centro Latinoamericano de Administración para o Desenvolvimento (Clad). Laresponsabilización en la nueva gestion publica latinoamericana. Caracas: Clad; Buenos Aires: Eudeba, 2000.

CHIAVENATO, I. **Introdução à teoria geral da administração**. 3. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1983.

CHIAVENATO, I. **Gerenciando Pessoas**. 3ª edição. São Paulo: Makron books, 252 p, 1994

COIÇAUD, S. **A colaboração institucional na educação a distância**. In: LITWIN, E. Educação a distância. Porto Seguro: Artmed, 2001. p. 53-72.

COLOMBO, S. S. et al. **Gestão educacional**: uma nova visão. Porto Alegre: Artmed, 2004. DESSLER, Gary. Administração de recursos humanos. Pearson Brasil, 2003.

COSTA, M. G. P. **Ecologia da escola**: capacitação de professores por meio da educação a distância. Educação em Foco, Belo Horizonte: FAE/CBH/UEMG, n. 5, p. 37-52, 2001.

GARAY, A. Gestão. In: CATTANI, A. D. (Org.). **Trabalho e tecnologia**: dicionário crítico. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 2000. p. 101-106.

HERNANDEZ, José M. C.; CALDAS, Miguel P. Resistência à mudança: uma revisão crítica. Revista JÚNIOR, G. B. S. **A Importância da Valorização do Funcionário**: estudo de caso em instituição de ensino. 83f. Monografia. Bacharelado em Administração. Universidade Federal do Piauí /UFPI. 2012.

LIPSKY, M. **Street-level bureaucracy: dilemmas of the individual in public services**. Nova York: Russell Sage Foundation, 1980.

MURICI, Izabela Lanna. **Gestão para Resultados na Educação**. Falconi 2013.

MAXIMIANO, A. C. A. **Teoria geral da administração**: da escola científica à competitividade da economia globalizada. São Paulo: Atlas, 1997.

MARRAS, J. P.. **Administração de recursos humanos**: do operacional ao estratégico. 3. ed. São Paulo: Futura, 2000.

MOORE & KEARSLEY. **Educação a Distância**. Uma visão integrada. SP: Thomson Learning, 2007.

MILL, D. Estudos sobre processos de trabalho em EaD mediada por tecnologias da informação e da comunicação. Belo Horizonte: FAE/UFMG. 2002. 193p. Dissertação (Mestrado em Educação)– Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2002. Educação a distância e trabalho docente virtual: sobre tecnologia, espaços, tempos, coletividade e relações sociais de sexo na Idade Mídia. 2006. 322f. Tese (Doutorado em Educação)NONAKA, I.; TAKEUCHI H. **Criação de conhecimento na empresa: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação**. 5.ed. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

ROLDÃO, V. S. **Gestão de projetos**: uma perspectiva integrada. São Carlos: Ed. da UFSCar, 2004. RUMBLE, G. A gestão dos sistemas de ensino a distância. Brasília: UnB: UNESCO, 2003.

SARTORI, A.; ROESLER, J. **Educação Superior à Distância**: gestão da aprendizagem e da produção de materiais didáticos impressos e on-line. Tubarão: Unisul, 2005.

TROSA, Sylvie. **Gestão pública por resultados**: quando o Estado se compromete. Rio de Janeiro: Revan; Brasília, DF: Enap, 2001.

VERGARA, S. C. **Métodos de Pesquisa em Administração**. 4ª ed. São Paulo, Atlas, 2010.

A NECESSÁRIA TRANSFORMAÇÃO DA PRÁXISDOCENTE PARA UMA EDUCAÇÃO DE QUALIDADE

*Raquel Rodrigues Nunes da Silva*¹

*Giovanna Ritchely Freire Pinto*²

RESUMO

Muito se fala na qualidade da educação, as constantes mudanças na sociedade contemporânea implicam em mudanças no perfil de crianças e adolescentes em processo de escolarização, pois os mesmos são bombardeados por informações diariamente. Dessa forma temos uma questão, como preparar os estudantes da sociedade contemporânea para selecionar informações que os interesse, que sejam relevantes e descartar aquilo que não agrega valor? Talvez possamos encontrar respostas em abordagens didáticas, cujo foco é despertar a criticidade do estudante. Afinal o perfil do estudante da vigente sociedade não permite mais a transmissão de conteúdo a serem recebidos de forma acrítica. Percebemos que tal situação acaba exigindo do professor abordagem didática diferenciada. Diante disso a Estação Ciências, Parque Tecnológico Itaipu, Foz do Iguaçu – PR. Oferta o curso Desafios e Possibilidades Por Meio da Abordagem do Ensino por Investigação, trata-se de um acordo entre a prefeitura municipal da cidade de Foz do Iguaçu e o Parque Tecnológico Itaipu. O trabalho é desenvolvido com os professores do ensino fundamental I. O curso é promovido de forma semipresencial, a capacitação é estruturada por atividades práticas investigativas e diferenciadas.

PALAVRAS CHAVE: Capacitação de professores; Abordagem Investigativa.

¹ Graduada em Pedagogia pelo Centro Universitário UniAmérica. Mestranda em Ensino do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ensino, pela UNIOESTE, *campus* Foz do Iguaçu, PR. E-mail: raquel_ligth@hotmail.com

² Graduada em Pedagogia pela Faculdade Universidade Estadual do Oeste do Paraná, *campus* Foz do Iguaçu (2013). E-mail: giovanna@pti.org.br

INTRODUÇÃO

Apresentamos a formação de professores da rede municipal de Foz do Iguaçu/PR pela abordagem metodológica do Ensino por Investigação, a capacitação foi promovida pelo Programa Estação Ciências/PTI. O objetivo da formação foi trazer embasamentos teóricos/metodológicos, e construir com os professores práticas diversificadas de aprendizagem na escola, contribuindo no desenvolvimento da autonomia e ações voltadas para a Alfabetização Científica. A formação continuada possibilitou a capacitação de 119 professores, nos anos de 2017 a 2018.

Quando falamos em Pensando no contexto diversificado da sociedade grande volume de informações as quais nossas crianças têm acesso, um dos maiores desafios para os educadores está em desenvolver atividades que realmente prendam a atenção do estudante. Nesse aspecto sabemos da necessidade em se propor um ensino que desafie, questione, instigue e que transponha os limites da informação.

Os próprios professores percebem a necessidade de uma reorganização didática, algo que desperte no estudante um espírito analítico, onde ele é aquele que pergunta, mas que também responda os questionamentos, sendo o protagonista do processo de aprendizagem. Atentos a esta necessidade, é primordial o aprimoramento do docente no que diz respeito a ferramentas que despertem nos estudantes o interesse, abordagens que o façam questionar as informações recebidas.

Considerando este cenário a Estação Ciências, oferta o curso Desafios e Possibilidades Por Meio da Abordagem do Ensino por Investigação, trata-se de uma parceria entre a prefeitura municipal da cidade de Foz do Iguaçu e o Parque Tecnológico Itaipu. O trabalho é desenvolvido com os professores do ensino fundamental I, anos iniciais, a formação acontece de forma semipresencial, tendo em vista que são desenvolvidas atividades práticas para que o professor vivencie a abordagem.

Fundamentamos o curso na proposta pedagógica do Ensino de Ciências por Investigação, porém uma vez que trabalhamos a interdisciplinaridade a abordagem viabiliza atividades diversas, baseadas em questões problematizadoras, sendo esta estratégia didática, entre outras, que o professor pode utilizar para diversificar sua prática no cotidiano escolar.

Tal estratégia engloba quaisquer atividades, que possibilitam o desenvolvimento da autonomia e da capacidade de tomar decisões, de avaliar e

de resolver problemas, apropriando-se de conceitos e teorias das Ciências da natureza. Pode-se considerar a investigação como uma atividade que depende da habilidade não só de construir questões sobre o mundo natural, mas também de buscar respostas para essas questões. Aprender a investigar envolve aprender a observar, planejar, levantar hipóteses, realizar medidas, interpretar dados, refletir e construir explicações sobre os movimentos vivenciados cotidianamente.

A abordagem investigativa promove o envolvimento do estudante, os estudantes interagem, exploram e experimentam o mundo natural, não são abandonados à própria sorte, nem ficam restritos a uma manipulação ativista e puramente lúdica.

Nessa perspectiva, a aprendizagem de procedimentos ultrapassa a mera execução de tarefas, tornando-se uma oportunidade para desenvolver novas compreensões, significados e conhecimentos do conteúdo ensinado (Maués e Lima, 2006). Dessa forma consideramos a abordagem do Ensino por Investigação, estratégia metodológica apropriada para que o docente potencialize suas práxis pedagógica, e assim trabalhe junto aos educandos atividades que permeiem conceitos de sustentabilidade de forma prática e significativa.

O Trabalho com os Professores

A Estação Ciências está localizada no PTI - Parque Tecnológico Itaipu, Foz do Iguaçu, PR, construída nas dependências da Itaipu Binacional. Criada no ano de dois mil e seis (2006), promove aos visitantes o aprimoramento do conhecimento científico em todos os níveis de ensino. A modalidade de atendimento no espaço se enquadra nos moldes de um Centro de Popularização de Ciências. Segundo Coutinho-Silva et al. (2005), “os museus interativos de ciência se apresentam como um espaço educativo complementar à educação formal, possibilitando a ampliação e a melhoria do conhecimento científico de estudantes, bem como, da população em geral (p. 24)”.

Caracterizada como espaço de ensino não formal, com atendimento voltado a educadores e estudantes de diferentes níveis de ensino de escolas da

região oeste do Paraná. Onde acontecem atividades planejadas de forma transdisciplinar, cuja proposta é desmistificar e dar significado aos temas abordados, possibilitando ao o estudante a percepção da ciência em constante movimento, promovendo maior interação e assimilação de fenômenos ocorridos a sua volta.

Em uma caminhada de doze anos, buscando a melhoria das práticas pedagógicas desenvolvidas no espaço, bem como somar esforços junto a (SMED) Secretaria Municipal da Educação, Foz do Iguaçu, Paraná, na busca da propagação do conhecimento científico e do auxílio no processo ensino e aprendizagem. Tendo como foco principal a formação de um sujeito reflexivo e questionador, acreditando que isso pode acontecer por meio de abordagem dinâmica e diferenciada. Grande é a demanda de docentes polivalentes, que relatam dificuldades no desenvolvimento de atividades práticas, para a área do ensino de ciências nas séries iniciais do ensino fundamental da educação básica.

Nessa caminhada a contribuição para o ambiente escolar está estruturado em práticas onde estudantes e professor interagem de forma diferente, sendo o professor um facilitador na transposição de conceitos espontâneos para conceitos científicos, pautados na abordagem metodológica do Ensino por Investigação, que visa facilitar o trabalho docente e tornar os estudantes autônomos.

O Intuito é proporcionar ao docente a curiosidade, o desafio de romper com paradigmas a muito instituído na educação, uma abordagem metodológica pautada na epistemologia construtivista, com base na investigação. Concepção que oportuniza a compreensão dos processos e a produção de conhecimentos de forma individual e coletiva. Propomos um reolhar sobre as práticas empregadas no processo de ensino e aprendizagem, a fim de que haja maior envolvimento da criança no desenvolvimento das atividades, e liberdade para que o professor possa incorporar a sua prática uma dinâmica diferenciada que promova maior interação com os estudantes. Práticas que propiciam ao indivíduo ser coautor de sua aprendizagem. Neste processo o professor é apenas um

guia, um articulador entre o conteúdo abordado e os fenômenos cotidianos. Como preconiza a Base Nacional Comum Curricular (BNCC),

[...] é importante valorizar e problematizar as vivências e experiências individuais e familiares trazidas pelos alunos, por meio do lúdico, de trocas, da escuta e de falas sensíveis, nos diversos ambientes educativos (bibliotecas, pátio, praças, parques, museus, arquivos, entre outros) (Brasil, 2017, p. 355).

Consideramos que trabalhar conceitos científicos de forma problematizadora, pode ser mais significativa para o desenvolvimento do sujeito em processo de formação. Uma vez que a contemporaneidade impõe mudanças para o cenário social e consecutivamente para área da educação, as transformações são expressivas e rompem barreiras a muito estabelecidas. Logo as reproduções conteudistas que colocam o professor como expositor dos conhecimentos produzidos historicamente pela humanidade, as fórmulas e a decoração replicada dos conteúdos pelos estudantes já não são suficientes.

É momento de valorizar a qualidade em detrimento da quantidade, levando em consideração que a criança e o adolescente tem seus processos de aprendizagem além do espaço escolar, os estudantes carregam consigo conhecimentos prévios sobre determinados conteúdos, em sua vivência diária. Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (1997, p. 22),

O ensino de Ciências Naturais também é espaço privilegiado em que as diferentes explicações sobre o mundo, os fenômenos da natureza e as transformações produzidas pelo homem podem ser expostos e comparados. É espaço de expressão das explicações espontâneas dos alunos e daquelas oriundas de vários sistemas explicativos. Contrapor e avaliar diferentes explicações favorece o desenvolvimento de postura reflexiva, crítica, questionadora e investigativa, de não-aceitação a priori de ideias e informações. Possibilita a percepção dos limites de cada modelo explicativo, inclusive dos modelos científicos, colaborando para a construção da autonomia de pensamento e ação.

Cientes da singularidade do Ensino de Ciências e seu caráter emancipador é fundamental levar nossa contribuição, enquanto espaço de popularização do conhecimento científico. Ofertamos o curso de formação continuada de professores, o curso Desafios e Possibilidades Por Meio da

Abordagem do Ensino por Investigação, é resultado da parceria entre a Secretaria Municipal da Educação de Foz do Iguaçu (SMED) e o Programa Estação Ciências (EC) – PTI/Brasil.

Compreendendo os processos fundamentais para a autonomia do pensar, um professor como mediador de princípios sustentáveis, com vistas a transcender o ensino meramente transmissivo, representa um dos pilares para a qualidade na docência. Assim, “[...] cabe a nós aprender estes princípios e criar sistemas de educação pelos quais as gerações futuras poderão aprender os princípios e aprender a planejar sociedades que os respeitem e aperfeiçoem” (CAPRA, 2006, p. 57).

Nesse processo a Estação Ciências investe na formação diferenciada, propondo alternativas para a educação vigente. Nossa ideia é romper como o processo educativo centrado na reprodução de conceitos ultrapassados, por meio de reflexões contemporâneas alinhadas a urgência de mudanças comportamentais e procedimentais do indivíduo. Propomos o ensino de baseado na investigação, onde as atividades são pautadas no questionamento, na observação e no levantamento de hipóteses, promovendo o estudante como coautor de seu aprendizado. Sendo o professor é um mediador do conhecimento, com papel fundamental de estimular a curiosidade do estudante levando-o a compreensão dos conceitos básicos das ciências naturais de forma que o permita aplicar os princípios aprendidos às situações do mundo real.

Para tanto, é imprescindível que eles sejam progressivamente estimulados e apoiados no planejamento e na realização cooperativa de atividades investigativas, bem como no compartilhamento dos resultados dessas investigações. Isso não significa realizar atividades seguindo, necessariamente, um conjunto de etapas predefinidas, tampouco se restringir à mera manipulação de objetos ou realização de experimentos em laboratório (BNCC, 2015, p. 322).

Assim promover formação continuada para professores propondo estratégias didáticas que corroborem para a liberdade intelectual do docente, e esta reflita na promoção de aulas dinâmicas, nas quais os estudantes tenham a possibilidade de ser protagonista no processo de aprendizagem. Enquanto o docente tem autonomia no processo de ensinar, deixando de ser refém do livro

de didático. Logo a proposta vem de encontro da aprendizagem ativa e com o processo de educação emancipador.

As atividades da formação de professores são estruturadas de acordo com o currículo escolar de forma interdisciplinar, propiciando a desconstrução de concepções alternativas das ciências para a reconstrução de conceitos atualizados.

O curso tem duração de quarenta horas sendo vinte horas presenciais e vinte horas pelo ambiente virtual, onde os professores são orientação durante a atividade que é desenvolvida na escola. No início da formação continuada os professores apresentaram resistência a abordagem metodológica, justamente por estarem condicionados ao método tradicional baseado na memorização e repetição. No entanto, após a aplicação em sala de aula verificamos uma mudança atitudinal dos professores.

Após a elaboração, aplicação e apresentação dos trabalhos no workshop, foi gratificante observar a satisfação e entusiasmo dos professores ao mostrar seu trabalho aos demais profissionais, sentindo-se orgulhosos dos alunos e de sua prática transformadora e criativa.

Considerando a relevância das temáticas abordadas e as práticas criativas utilizadas pelos professores na Alfabetização Científica, o Programa Estação Ciências promoverá a Fciencias Kids, o evento acontece paralelo a Feira de Inovação das Ciências e Engenharias, com o objetivo de apresentar e valorizar as práticas inovadoras dos professores e alunos do Ensino Fundamental I, das escolas públicas e particulares do município de Foz do Iguaçu. Onde os professores que realizaram a formação continuada promovida pela Estação Ciências, juntamente com seus alunos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Lembrando que nossa ideia é romper como o processo educativo centrado na reprodução de conceitos ultrapassados, por meio de reflexões contemporâneas alinhadas a urgência de mudanças comportamentais e procedimentais do indivíduo. Propomos o ensino de baseado na investigação, onde as atividades são pautadas no questionamento, na observação e no

levantamento de hipóteses, promovendo o estudante como coautor de seu aprendizado. Sendo o professor é um mediador do conhecimento, com papel fundamental de estimular a curiosidade do estudante levando-o a compreensão dos conceitos básicos das ciências naturais de forma que o permita aplicar os princípios aprendidos às situações do mundo real.

Subsidiar na região de Foz do Iguaçu, PR, a Fciencias Kids, é uma vitória para os professores participantes e os estudantes do Ensino Fundamental, anos iniciais, contamos com a participação de cerca de trezentas pessoas entre professores e estudantes, os quais participaram de forma efetiva da elaboração das atividades que serão expostas.

REFERÊNCIAS

Capra, F. (2006). Alfabetização ecológica: a educação das crianças para um mundo sustentável. São Paulo: Cultrix.

Silva-Coutinho R. et al. Interação Museu de Ciências-Universidade: contribuições para o Ensino não-formal de Ciências. Ciência e Cultura. v.57, n.4, out/dez. 2005 <http://cienciaecultura.bvs.br/pdf/cic/v57n4/a15v57n4.pdf>

Brasil. (2012). Diretrizes curriculares nacionais para a educação ambiental. Brasília: Diário Oficial da União.

_____. Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs). Por que ensinar Ciências Naturais no ensino fundamental: Ciências Naturais e cidadania. Brasília: MEC/SEF, 1998, p 22. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro04.pdf> Acesso em: Set 2015.