

Volume 11 - 2022

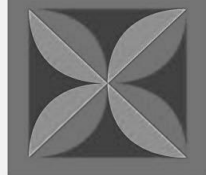
PERSPECTIVAS DA EDUCAÇÃO

História e Atualidades

Organização
Resiane Paula da Silveira




Editora
UNIESMERO

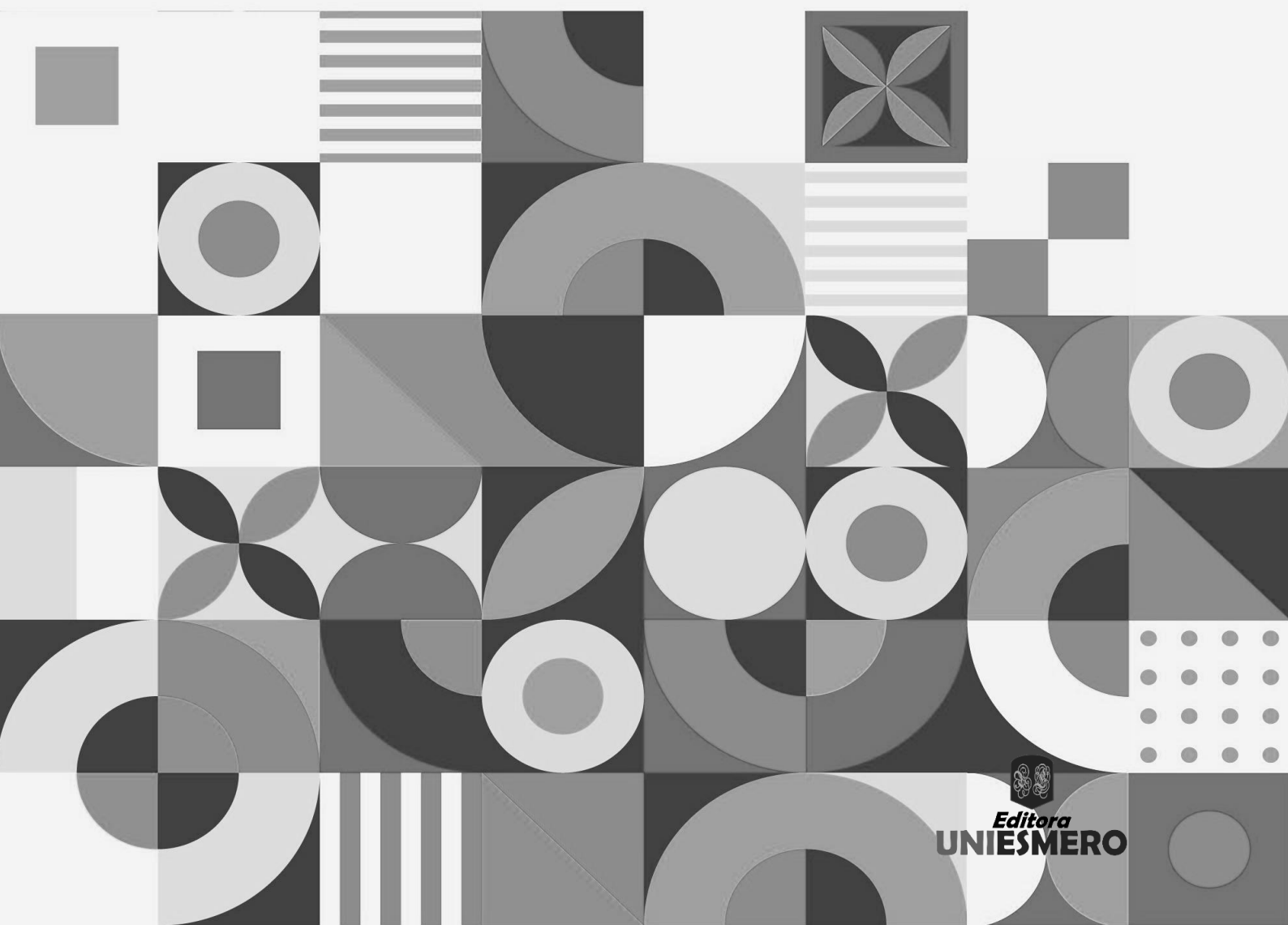


Volume 11 - 2022

PERSPECTIVAS DA EDUCAÇÃO

História e Atualidades

Organização
Resiane Paula da Silveira




**Editora
UNIESMERO**

2022 – Editora Uniesmero

www.uniesmero.com.br

uniesmero@gmail.com

Organizadora

Resiane Paula da Silveira

Editor Chefe: Jader Luís da Silveira

Editoração e Arte: Resiane Paula da Silveira

Imagens, Arte e Capa: Freepik/Uniesmero

Revisão: Respectivos autores dos artigos

Conselho Editorial

Dr. Jadilson Marinho da Silva, Secretaria de Educação de Pernambuco, SEPE

Dra. Claudia de Faria Barbosa, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, UESB

Dra. Náyra de Oliveira Frederico Pinto, Universidade Federal do Ceará, UFC

Dr. Lucas Dias Soares Machado, Universidade Regional do Cariri, URCA

Dra. Rosilene Aparecida Froes Santos, Universidade Estadual de Montes Claros, UNIMONTES

Dr. Iran Rodrigues de Oliveira, Faculdade de Ciências e Tecnologia Professor Dirson Maciel de Barros, FADIMAB

Dra. Viviane Lima Martins, Instituto Federal de Ciência e Tecnologia de Minas Gerais, IFMG

Dra. Cristiana Barcelos da Silva, Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, UENF

Me. Dirceu Manoel de Almeida Junior, Universidade de Brasília, UnB

Ma. Cinara Rejane Viana Oliveira, Universidade do Estado da Bahia, UNEB

Esp. Jader Luís da Silveira, Grupo MultiAtual Educacional

Esp. Resiane Paula da Silveira, Secretaria Municipal de Educação de Formiga, SMEF

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

S587p Silveira, Resiane Paula da
Perspectivas da Educação: História e Atualidades - Volume 11 /
Resiane Paula da Silveira (organizadora). – Formiga (MG): Editora
Uniesmero, 2022. 169 p. : il.

Formato: PDF
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader
Modo de acesso: World Wide Web
Inclui bibliografia
ISBN 978-65-84599-80-2
DOI: 10.5281/zenodo.7325265

1. Educação. 2. Perspectivas. 3. Docência. 4. História. 5. Ensino e
Aprendizagem. I. Silveira, Resiane Paula da. II. Título.

CDD: 370.7
CDU: 37

Os artigos, seus conteúdos, textos e contextos que participam da presente obra apresentam responsabilidade de seus autores.

Downloads podem ser feitos com créditos aos autores. São proibidas as modificações e os fins comerciais.

Proibido plágio e todas as formas de cópias.

Editora Uniesmero
CNPJ: 35.335.163/0001-00
Telefone: +55 (37) 99855-6001
www.uniesmero.com.br
uniesmero@gmail.com
Formiga - MG

Catálogo Geral: <https://editoras.grupomultiatual.com.br/>

Acesse a obra originalmente publicada em:
<https://www.uniesmero.com.br/2022/11/perspectivas-da-educacao-historia-e.html>



AUTORES

**ADEMIR HENRIQUE MANFRÉ
CARLOS ALBERTO BRITO DA SILVA JÚNIOR
DALVA MARIA SEEWALD DE CARVALHO
DAYANE APARECIDA DE OLIVEIRA COSTA
ESLYMAR MARTINS SILVA
ESTANISLAO BARRIENTOS
FLÁVIA EMÍLIA CAVALCANTE VALENÇA FERNANDES
GEANE SILVA GUIMARÃES CARDOSO
HÉLEN KALIANE DANTAS DE MEDEIROS SANTOS
JANICLÉIA PEREIRA DE SOUZA
JORDAN DEL NERO
JOSÉ AUGUSTO CÂMARA CARDOSO
JOSINEY FARIAS DE ARAÚJO
JULIANA VERAS DE SOUSA
LUCIANA DE CARVALHO NOGUEIRA ALBUQUERQUE
MARCIO ROGERIO BRESOLIN
NASSIM CHAMEL ELIAS
VÂNIA DA SILVA FERREIRA
WAGNER ANTONIO FARIAS DONCEV**

APRESENTAÇÃO

A importância da Educação vai além da transmissão de conhecimento teórico das disciplinas curriculares, ela contribui para a formação cidadã dos estudantes e promove a transformação do meio social para o bem comum.

A Escola, como principal instituição da educação formal, é um ambiente social no qual as crianças vivenciam suas primeiras relações com seus semelhantes e aprendem a conviver em sociedade.

A Educação é uma das dimensões essenciais na evolução do ser humano, pois em cada conquista rumo à civilização, faz-se presente junto a esta, a necessidade de transmissão aos semelhantes. Assim, pode-se dizer que a educação nasce como meio de garantir às outras pessoas àquilo que um determinado grupo aprendeu.

Desta forma, esta publicação tem como um dos objetivos, garantir a reunião e visibilidade destes conteúdos científicos por meio de um canal de comunicação preferível de muitos leitores.

Este 11º e-book da coleção conta com trabalhos científicos de diferentes áreas da Educação, contabilizando contribuições de diversos autores. É possível verificar a utilização de muitas metodologias de pesquisa aplicadas, assim como uma variedade de objetos de estudo.

SUMÁRIO

Capítulo 1 A LEI BRASILEIRA DE INCLUSÃO DA PESSOA COM DEFICIÊNCIA: DESAFIOS E POSSIBILIDADES <i>Ademir Henrique Manfré</i>	9
Capítulo 2 PODER DO DIÁLOGO NO ESPAÇO ESCOLAR: PODER NA TROCA DE IDEIAS <i>Dayane Aparecida de Oliveira Costa; Wagner Antonio Farias Doncev</i>	22
Capítulo 3 XADREZ NA APRENDIZAGEM SOCIAL DE ESTUDANTES COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL <i>Dalva Maria Seewald de Carvalho; Estanislao Barrientos</i>	33
Capítulo 4 OS RANKINGS UNIVERSITÁRIOS INTERNACIONAIS E SUA RELAÇÃO COM A GESTÃO DA QUALIDADE E O ENSINO SUPERIOR MUNDIAL <i>Hélen Kalliane Dantas de Medeiros Santos</i>	53
Capítulo 5 A TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO: UMA FERRAMENTA DE DEMOCRATIZAÇÃO DE ENSINO E APRENDIZAGEM DA EDUCAÇÃO ESCOLAR <i>Eslymar Martins Silva</i>	66
Capítulo 6 PROTAGONISMO ESTUDANTIL NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM: DESAFIOS NO ENSINO REMOTO <i>Juliana Veras de Sousa; Luciana de Carvalho Nogueira Albuquerque</i>	82
Capítulo 7 ATIVIDADES INVESTIGATIVAS: PROBLEMATIZAÇÃO, ORGANIZAÇÃO E APLICAÇÃO DOS SABERES <i>José Augusto Câmara Cardoso; Josiney Farias de Araújo; Geane Silva Guimarães Cardoso; Jordan Del Nero; Carlos Alberto Brito da Silva Júnior</i>	96
Capítulo 8 PRÁTICAS EDUCACIONAIS INCLUSIVAS PARA ESTUDANTES COM TRANSTORNO DO ESPECTRO DO AUTISMO NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL <i>Vânia da Silva Ferreira; Nassim Chamel Elias</i>	114
Capítulo 9 DESCOLINIZANDO A EDUCAÇÃO FÍSICA: O CORPO NO ESPORTE DA RAZÃO QUE PRODUZ EMOÇÃO E CONHECIMENTOS <i>Marcio Rogerio Bresolin</i>	126

Capítulo 10 O ENSINO MEDIADO PELA TECNOLÓGICA: SEUS DESAFIOS E POTENCIALIDADES NA EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA <i>Juliana Veras de Sousa; Luciana de Carvalho Nogueira Albuquerque</i>	142
Capítulo 11 O DESAFIO DE SER PRECEPTORA DA RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA NA TRANSIÇÃO DO REMOTO AO PRESENCIAL NA PANDEMIA DA COVID- 19 <i>Janicléia Pereira de Souza; Flávia Emília Cavalcante Valença Fernandes</i>	156
Capítulo 12 SCANNER DE VARREDURA TÉRMICA POR EXCITAÇÃO DA VARIAÇÃO DE CALOR EXOTÉRMICO DE COMPOSTOS ORGÂNICOS <i>Wagner Antonio Farias Doncev; Dayane Aparecida de Oliveira Costa</i>	162
AUTORES	165



Capítulo 1

A LEI BRASILEIRA DE INCLUSÃO DA PESSOA COM DEFICIÊNCIA: DESAFIOS E POSSIBILIDADES

Ademir Henrique Manfré

A LEI BRASILEIRA DE INCLUSÃO DA PESSOA COM DEFICIÊNCIA: DESAFIOS E POSSIBILIDADES

Ademir Henrique Manfré

Doutor em Educação, Professor da Faculdade de Artes, Ciências, Letras e Educação de Presidente Prudente – FACLEPP/UNOESTE e do PPGE da mesma instituição. E-mail: ademirmanfre@yahoo.com.br

RESUMO

Este artigo tem como temática de estudo a Lei brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (LBI) – Lei nº 13.146/15. A partir do exposto, teve-se como objetivo geral analisar, refletir e discutir quais os desafios e possibilidades da implantação da citada lei na educação escolar. A referida foi inspirada na Convenção sobre os Direitos da Pessoa com Deficiência da Organização das Nações Unidas - ONU (2006). Essa lei é importante porque não se refere apenas ao tema da inclusão nos espaços escolares, mas é um dispositivo garantidor de direitos humanos. É importante pontuar que a Lei Brasileira de Inclusão tem como objetivo garantir que os direitos da pessoa com deficiência sejam valorizados e concretizados. Metodologicamente, realizou-se um levantamento bibliográfico junto ao portal Google Acadêmico no recorte temporal situado entre 2010 e 2020 selecionando os trabalhos mais recentes e que versavam sobre os desafios e as possibilidades da implantação da lei brasileira de inclusão. Realizou-se a leitura e a análise da Lei nº 13.146/15 no sentido de refletir sobre os pressupostos teóricos, pedagógicos e políticos permeados por ela. Partiu-se do seguinte questionamento: quais os desafios e as possibilidades da implantação da Lei Brasileira de Inclusão da pessoa com deficiência? Conclui-se que a formação docente é um elemento fundamental no processo de implantação, reflexão e desenvolvimento das políticas inclusivas brasileiras.

Palavras-chave: Inclusão. Desafios à inclusão. Deficiência e inclusão escolar.

ABSTRACT

This research proposal has as its study theme the Brazilian Law for Inclusion of People with Disabilities - Law No. 13,146 / 15. Thus, this article has the general objective of analyzing, reflecting and discussing the challenges and possibilities of implementing this law in school education. Methodologically, we will carry out a bibliographic survey with the Google Scholar portal in the time frame between 2015 and 2020, selecting more recent works that deal with the challenges and possibilities of implementing the aforementioned law. In addition, we will read and analyze Law No. 13,146 / 15 in order to familiarize ourselves with its theoretical, pedagogical and political assumptions. We started from the following question: what are the challenges and possibilities of implementing the Brazilian law for the inclusion of people with disabilities? The following keywords were chosen: Brazilian inclusion law. Challenges to inclusion. Disability and school inclusion. Finally, we believe that teacher education is a

fundamental element in the process of reflection, discussion and development of inclusive Brazilian policies.

Keywords: School inclusion. Challenges to inclusion. Deficiency.

INTRODUÇÃO

Este texto tem como temática de estudo a Lei brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (LBI) – Lei nº 13.146/15 (BRASIL, 2015). Os objetivos específicos da presente investigação foram: conhecer e estudar a Lei nº 13.146/15 (BRASIL, 2015), que instituiu a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência; analisar, discutir e refletir sobre os desafios e as possibilidades de implantação da Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência na educação brasileira; refletir sobre a formação docente enquanto elemento fundamental no alcance das políticas de inclusão da pessoa com deficiência na educação escolar.

Optou-se por realizar a leitura e a análise da Lei nº 13.146/15 no sentido de refletir sobre os pressupostos teóricos, pedagógicos e políticos presentes em seu texto, além de fundamentar-se em autores da perspectiva da inclusão escolar do ponto de vista da multiplicidade.

METODOLOGIA

A investigação utilizou-se de levantamento bibliográfico em que se procurou nas legislações vigentes o suporte teórico para a escrita. Além disso, para o levantamento de dados, utilizou-se a base de dados do portal Google Acadêmico com os descritores: Lei brasileira de inclusão, desafios à inclusão, deficiência e inclusão escolar.

Os artigos escolhidos tiveram o recorte temporal situado entre 2010 e 2020.

Segundo Galvão (2010), para realizar o levantamento bibliográfico, é necessário estudar o trabalho de outros pesquisadores para refletir sobre uma ideia ou várias ideias com a finalidade de gerar possibilidades, utilizando-as para fazer um novo aproveitamento, ou reafirmar conhecimentos que já foram pesquisados para pensar novos conhecimentos sobre a temática.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

No Brasil, historicamente, a década de 1980 teve muita importância na busca pela consolidação da educação especial nas políticas públicas.

Além do surgimento do conceito de integração, Buccio (2005, p. 72) afirmou que, com a introdução da politização do ensino na década de 1980, iniciou-se uma nova tendência no campo da educação, que procurou respeitar as características de cada pessoa, particularmente no processo de ensino e de aprendizagem.

Bergano (2008) e Mantoan (1997) escreveram que é necessário esclarecer o que é integração e inclusão, afirmando que estes conceitos não são sinônimos, pois cada um desses se refere a posicionamentos teórico-metodológicos divergentes.

O processo de integração ocorre dentro de uma estrutura educacional que oferece ao aluno a oportunidade de transitar no sistema escolar — da classe regular ao ensino especial — em todos os seus tipos de atendimento: escolas especiais, classes especiais em escolas comuns, ensino itinerante, salas de recursos, classes hospitalares, ensino domiciliar e outros. Trata-se de uma concepção de inserção parcial, porque o sistema prevê serviços educacionais segregados (MANTOAN, 2003, p. 15).

Para Mantoan (1997, p. 8), as terminologias integração e inclusão podem significar momentos diferentes em que a ideia de educação especial foi utilizada, pois “a integração e a inclusão são dois sistemas organizacionais que têm origem no princípio de normalização”.

O objetivo da integração é inserir um aluno, ou um grupo de alunos, que já foi anteriormente excluído, e o mote da inclusão, ao contrário, é o de não deixar ninguém no exterior do ensino regular, desde o começo da vida escolar. As escolas inclusivas propõem um modo de organização do sistema educacional que considera as necessidades de todos os alunos e que é estruturado em função dessas necessidades (MANTOAN, 2003, p. 16).

A inclusão não diz respeito a colocar as crianças nas escolas regulares, mas a mudar as escolas para torná-las mais responsivas às necessidades de todas as crianças; diz respeito a ajudar todos os professores a aceitarem a responsabilidade quanto à aprendizagem de todas as crianças nas suas escolas e prepará-los para ensinarem aquelas crianças que estão atual e correntemente excluídas das escolas por qualquer razão (MITTLER, 2015, p.16).

Além da busca pela integração, a década de 1980 foi marcada pelo surgimento de alguns referenciais que ajudaram a nortear os direitos e igualdades de todos os indivíduos à educação. Um deles foi a Constituição Federal de 1988, que garantiu o direito de todos/as à educação.

O artigo 205 da constituição federal de 1988 definiu com clareza o direito de todos/as à educação, concluindo que a educação é um direito público subjetivo.

De acordo com o art. 205 da Constituição Federal de 1988: “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, p. 38).

Além do artigo citado anteriormente, o artigo 208 afirma como deverá ser consolidada a garantia à educação e, em especial, o inciso III esclareceu que o atendimento educacional especializado às pessoas com deficiência “será preferencialmente na rede regular de ensino” (BRASIL, 1988). O que chama a atenção no inciso III do artigo 208 é o fato de ser pela primeira vez que se fala em um atendimento educacional especializado (SILVA, 2010).

De acordo com Silva (2010, p. 54), além do Brasil, assim como em diferentes países, dispositivos legais começaram a ser aprovados garantindo à pessoa com deficiência o direito de frequentar as classes comuns das escolas regulares.

A proposta da educação inclusiva também ganhou destaque pelo acordo firmado na Declaração de Salamanca.

[...] o Brasil fez a opção pela construção de um sistema educacional inclusivo ao concordar com a Declaração Mundial de Educação para todos, firmada em Jomtien, na Tailândia, em 1990, e ao mostrar consonância com os postulados produzidos em Salamanca na Conferência Mundial sobre Necessidades Educacionais Especiais (DECLARAÇÃO DE SALAMANCA, 1994).

É necessário acrescentar que a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (BRASIL, 1996) dedicou um capítulo sobre a educação especial (Capítulo V). Através dos artigos 58, 59 e 60, a referida Lei trouxe a responsabilização dos sistemas educativos para a garantia da escola inclusiva para todos/as, levando em consideração a especificidade da infância e de todos os estudantes brasileiros.

Art. 58º. Entende-se por educação especial, para os efeitos desta Lei, a modalidade de educação escolar, oferecida preferencialmente na rede regular de ensino, para educandos portadores de necessidades especiais. § 1º. Haverá, quando necessário, serviços de apoio especializado, na escola regular, para atender às peculiaridades da clientela de educação especial. § 2º. O atendimento educacional será feito em classes, escolas ou serviços especializados, sempre que, em função das condições específicas dos alunos, não for possível a sua integração nas classes comuns de ensino regular. § 3º. A oferta de

educação especial, dever constitucional do Estado, tem início na faixa etária de zero a seis anos, durante a educação infantil. Art. 59º. Os sistemas de ensino assegurarão aos educandos com necessidades especiais: I - currículos, métodos, técnicas, recursos educativos e organização específicos, para atender às suas necessidades; II - terminalidade específica para aqueles que não puderem atingir o nível exigido para a conclusão do ensino fundamental, em virtude de suas deficiências, e aceleração para concluir em menor tempo o programa escolar para os superdotados; III - professores com especialização adequada em nível médio ou superior, para atendimento especializado, bem como professores do ensino regular capacitados para a integração desses educandos nas classes comuns; IV - educação especial para o trabalho, visando a sua efetiva integração na vida em sociedade, inclusive condições adequadas para os que não revelarem capacidade de inserção no trabalho competitivo, mediante articulação com os órgãos oficiais afins, bem como para aqueles que apresentam uma habilidade superior nas áreas artística, intelectual ou psicomotora; V - acesso igualitário aos benefícios dos programas sociais suplementares disponíveis para o respectivo nível do ensino regular (BRASIL, 1996).

Apesar de o princípio de integração ter surgido na década de 1970 (SILVA, 2010), foi somente na década de 1990 que começou a ser divulgado no Brasil o ideal de inclusão com a chamada “Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da Educação inclusiva”. Além disso, a educação especial se tornou uma modalidade da educação.

Historicamente, o artigo 7º do Decreto nº 3.298, de 20 de dezembro de 1999, que regulamenta a Lei nº 7.853, de 24 de outubro de 1989, dispõe sobre a Política Nacional para a Integração da Pessoa com Deficiência (BRASIL, 1999), consolidando as normas de proteção e os objetivos da Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva.

I- o acesso, o ingresso e a permanência da pessoa portadora de deficiência em todos os serviços oferecidos à comunidade. II- integração das ações dos órgãos e das entidades públicas e privadas nas áreas de saúde, educação, trabalho, transporte, assistência social, edificação pública, previdência social, habitação, cultura, esporte e lazer, visando à prevenção das deficiências, à eliminação de suas múltiplas causas e à inclusão social. III- desenvolvimento de programas setoriais destinados ao atendimento das necessidades especiais da pessoa portadora de deficiência. IV- Formação de recursos humanos para atendimento da pessoa portadora de deficiência. V- garantia da efetividade dos programas de prevenção, de atendimento especializado e de inclusão social (BRASIL, 1999).

Adentrando na discussão da Lei Brasileira de Inclusão (LBI) – Lei nº 13 416/15, a qual definiu o “Estatuto da pessoa com deficiência”, houve a instituição de medidas com o objetivo de promover a inclusão nos espaços sociais.

A referida lei foi inspirada na Convenção sobre os Direitos da Pessoa com Deficiência da Organização das Nações Unidas - ONU (2006). Essa lei é importante porque não se refere apenas à inclusão no ambiente escolar, mas é um dispositivo garantidor de direitos amplos.

É importante pontuar que a Lei Brasileira de Inclusão tem como um dos seus objetivos garantir que os direitos da pessoa com deficiência sejam valorizados. Em seu artigo 27, há a definição de educação:

A educação constitui direito da pessoa com deficiência, assegurados sistema educacional inclusivo em todos os níveis e aprendizado ao longo de toda a vida, de forma a alcançar o máximo desenvolvimento possível de seus talentos e habilidades físicas, sensoriais, intelectuais e sociais, segundo suas características, interesses e necessidades de aprendizagem (BRASIL, 2015, p. 2).

Nesse momento da exposição, apontamos a seguinte questão: o que a escola e os professores precisam saber sobre a Lei Brasileira de Inclusão?

De acordo com Mantoan (1999), é importante compreender a deficiência e saber avaliar para que as necessidades dos alunos sejam sanadas, garantindo que a participação social desses na educação possa ser exercida, e que a escola como espaço social junto às políticas de inclusão favoreça espaços democráticos, de inserção social, eliminando as barreiras que dificultam a inclusão.

As escolas não se tornam inclusivas apenas matriculando alunos com deficiências. Trata-se da necessidade de um compromisso com a mudança e acentua que escolas inclusivas vão aparecendo ao longo do processo. Para tanto, é importante a colaboração e a participação docente no processo de inclusão, que requer uma atuação baseada em princípios igualitários e a consciência de que a inclusão dos alunos com necessidades especiais constitui um direito fundamental (CRIPPA; VASCONCELOS, 2012, p. 12).

Sobre a importância da Lei Brasileira de Inclusão, Dechichi (2011, p. 7) defendeu que as leis são importantes para auxiliar na efetivação não apenas da educação inclusiva, mas na garantia da educação voltada à cidadania.

Mudanças essas que vão desde a ampliação arquitetônica, atitudinal e conceitual para as crianças com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação nos contextos escolares, até a implantação de políticas públicas que visam à

construção de práticas que permitam a efetiva participação desses alunos nos processos de ensino e de aprendizagem.

A escola necessita se adequar às necessidades dos alunos para que a Lei Brasileira de Inclusão seja efetivada, pontuou Dechichi (2011). Um dos aspectos evidenciados na presente investigação foi o de que a Lei Brasileira de Inclusão vai ao encontro do que está estabelecido no Plano Nacional de Educação – PNE (Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014), direcionando que a pessoa com deficiência necessita ter o atendimento especializado na educação básica.

Universalizar, para a população de 4 (quatro) a 17 (dezessete) anos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação, o acesso à educação básica e ao atendimento educacional especializado preferencialmente na rede regular de ensino com a garantia de sistema educacional inclusivo, de salas de recursos multifuncionais, classes, escolas ou serviços especializados públicos ou conveniados (BRASIL, 2014).

Diante do exposto, a Lei Brasileira de Inclusão é uma conquista da sociedade e das pessoas com deficiências. Na presente investigação, notou-se que um dos desafios de sua implantação é lutar para que os direitos das pessoas com deficiências sejam efetivados, ampliando o convívio social dessas em diferentes espaços, para que essas, além de conviver, possam se desenvolver.

Outro ponto evidenciado na presente investigação foi o de que os currículos das escolas brasileiras, dentro do contexto da educação inclusiva, precisam pensar e desenvolver questões que envolvam a diversidade e a multiplicidade, por isso são necessárias adequações curriculares, escreveu Buccio (2005).

Considerando as adequações para uma inclusão de qualidade, a escola necessita de mudanças em todos os níveis, desde o plano curricular até programas educacionais desenvolvidos de maneira individualizada. É necessária a inclusão necessariamente progressiva, que promova o sucesso dos alunos com deficiência. Ressalta ainda que, os apoios especializados oferecidos pela Educação Especial não devem ser exclusivos para os alunos com deficiência, mas a todos os alunos da escola que precisarem de atendimentos num determinado momento. O envolvimento de toda equipe no trabalho de inclusão é necessário, pois o compromisso com a escolarização das crianças inseridas no processo de inclusão possibilita aos profissionais assumir uma prática educativa que atenda à diversidade (CRIPPA; VASCONCELOS, 2012, p. 17).

Além da questão da adaptação curricular para a garantia das políticas de educação inclusiva nas escolas brasileiras, escreve Paulon (2005, p. 26), é importante

que as escolas tenham a clareza das leis voltadas à questão da inclusão, sendo divulgadoras e defensoras da política da inclusão.

As escolas, de modo geral, têm conhecimento da existência das leis acerca da inclusão de pessoas com necessidades educacionais especiais no ambiente escolar e da obrigatoriedade da garantia de vaga para estas. As equipes diretivas respeitam e garantem a entrada destes alunos, mostrando-se favoráveis à política de inclusão, mas apontam alguns entraves pelo fato de não haver a sustentação necessária, como por exemplo, a ausência de definições mais estruturais acerca da educação especial e dos suportes necessários a sua implementação.

A Lei Brasileira de Inclusão foi a resposta para auxiliar na busca pela conquista da igualdade de todos nos mais diferentes espaços sociais, podendo lutar contra situações segregacionistas e que acabavam por impedir o avanço nos direitos das pessoas com deficiência.

As mudanças que a escola necessita desenvolver para praticar a política inclusiva começam primeiramente na mudança de mentalidade e de postura de toda a comunidade escolar. Isso inclui gestores escolares, alunos, docentes e funcionários. A inclusão de alunos com necessidades educacionais especiais necessita ser uma realidade presente nas escolas públicas e particulares.

Investir na formação dos docentes é uma ação importante, pois oferecer conhecimentos para saber, aprender e conhecer sobre a importância da inclusão é essencial à geração de uma sociedade mais justa e ética (MAZZOTA, 2005).

Para que a Lei Brasileira de Inclusão seja efetivada nas escolas, também é necessário fortalecer os laços entre escola e família, para que as famílias dos alunos se sintam seguras e acolhidas em relação ao atendimento que eles receberão. A escola pode buscar apoio pensando numa relação intersetorial, ou seja, com o apoio da saúde, da assistência social, entre outras (MAZZOTA, 2005).

Uma das ações que podem colaborar para o cumprimento da lei da inclusão nas escolas é através do desenvolvimento do Projeto Político Pedagógico voltado à escola inclusiva, em que o planejamento das atividades possa ser adaptado e o espaço físico com acessibilidades, sem barreiras arquitetônicas.

A educação inclusiva pode ser feita de forma significativa e integrativa através do planejamento e organização do trabalho escolar respeitando os saberes dos estudantes. É fundamental que os docentes utilizem materiais adaptados e aulas planejadas na busca por alcançar seus objetivos.

Incluídos em uma classe regular, os alunos com necessidades educacionais especiais demonstram crescente responsabilidade e melhora da aprendizagem através do ensino entre os alunos; ficam mais bem preparados para a vida adulta em uma sociedade diversificada, através da educação em salas de aula diversificadas (SASSAKI, 2006, p. 24).

Em meio às dificuldades existentes, pode-se dizer que a escola tem buscado superar as deficiências pedagógicas atendendo às diferenças e às diversidades existentes (MANTOAN, 1997). O currículo escolar apresenta também algumas características que vão além de conteúdos considerados essenciais para entender o seu funcionamento. Seriam eles: objetivos, conteúdos, metodologia e avaliação.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

As legislações podem servir como referencial para entender qual perfil os profissionais que atuarão na inclusão escolar necessitam desenvolver, não se esquecendo que a formação de professores é um fator essencial na efetivação da proposta da educação inclusiva.

São considerados professores especializados em educação especial aqueles que desenvolveram competências para identificar as necessidades educacionais especiais, definir e implementar respostas educativas a essas necessidades, apoiar o professor da classe comum, atuar nos processos de desenvolvimento e aprendizagem dos alunos, desenvolvendo estratégias de flexibilização, adaptação curricular e práticas pedagógicas alternativas, entre outras (BRASIL, 2001, p. 34).

No que se refere à Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDBEN nº 9394/96 - há um capítulo relacionado à formação dos professores.

Art. 13: I – participar da elaboração da proposta pedagógica do estabelecimento de ensino; II – elaborar e cumprir plano de trabalho, segundo a proposta pedagógica do estabelecimento de ensino; III – zelar pela aprendizagem dos alunos; IV – estabelecer estratégias de recuperação para alunos de menor rendimento; V – ministrar os dias letivos e horas-aula estabelecidos, além de participar integralmente dos períodos dedicados ao planejamento, à avaliação e ao desenvolvimento profissional; VI – colaborar com as atividades de articulação da escola com as famílias e a comunidade (BRASIL, 1996).

Outro referencial muito importante nesse debate sobre formação de professores para a escola inclusiva é o Plano Nacional de Educação (PNE).

Art. 8º. As escolas da rede regular de ensino devem prever e prover na organização de suas classes :I– professores das classes comuns e da educação especial capacitados e especializados, respectivamente, para o atendimento às necessidades educacionais

especiais dos alunos; II – condições para reflexão e elaboração teórica da educação inclusiva, com protagonismo dos professores, articulando experiência e conhecimento com as necessidades/possibilidades surgidas na relação pedagógica, inclusive por meio de colaboração com instituições de ensino superior e de pesquisa (BRASIL, 2014).

Guebert (2007, p. 47) anotou que a formação continuada é essencial na construção de diferentes saberes necessários no atendimento de pessoas com necessidades especiais.

Historicamente, a formação de professores para a educação especial acompanhou os paradigmas de atendimento adotados na área, desde a sua configuração como área de estudo da pedagogia denominada, inicialmente, de pedagogia curativa, pedagogia corretiva, pedagogia especial, entre outras terminologias, até chegar à denominação atual de ensino ou educação especial.

A citação acima sugere que houve evolução no processo de formação de professores.

O docente que leciona na sala regular pode aprender a refletir sobre o significado de ensinar e de aprender em uma sala de aula inclusiva. Nesse sentido, necessita compreender que cada estudante apresenta particularidades ao aprender, e que essas precisam ser respeitadas e compreendidas por todos de maneira geral.

CONCLUSÕES

Este trabalho tratou do tema Lei brasileira de Inclusão e suas possibilidades na educação escolar. Refletiu-se sobre a importância da formação docente no que se refere à construção de uma sociedade mais justa e inclusiva, que respeite a diversidade.

Chegamos à conclusão de que a escola inclusiva tem como desafio colaborar para a cidadania na busca por espaços democráticos e igualitários, contra a exclusão e a segregação, não apenas no contexto público, mas também no privado, colaborando para a inclusão nos diferentes espaços sociais.

A Lei Brasileira de Inclusão ainda é recente. A referida encontra muitos desafios para a sua efetivação, que vão desde investimentos estruturais nas escolas, preparação de professores que possam atuar de maneira competente, até mesmo a conscientização da população da importância de respeitar as diferenças e as particularidade de cada um, oferecendo acessibilidade e tecnologias, retirando barreiras que dificultem o acesso de todos/as aos ambientes formativos.

Desse ponto de vista, apontamos a necessidade de que mais pesquisas sobre a inclusão escolar sejam desenvolvidas, ressaltando a formação de professores como elemento central nesse processo.

REFERÊNCIAS

BERGANO, Regiane Banzatto. **Educação especial: pesquisa e prática**. Curitiba: Ibpex, 2008.

BRASIL (1988). **Constituição Brasileira de 1988**. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF, 5 de outubro de 1988.

BRASIL (1996). Ministério da Educação. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. LDBEN nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.

BRASIL (1999). **Decreto n. 3. 298**, de 20 de dezembro de 1999. Brasília: Política Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, 1999.

BRASIL. **Resolução CNE/CEB n. 2**, de 11 de setembro de 2001. Brasília: CNE/CEB, 2001.

BRASIL (2014). **Lei n.13.005**, de 25 de junho de 2004. Aprova o Plano Nacional de Educação. Brasília: Casa Civil, 2014.

BRASIL (2015). **Lei n. 13.146**, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília: Presidência da República, 2015.

BUCCIO, Maria Isabela. **Educação especial: Uma história em construção**. Curitiba: Ibpex, 2005.

CRIPPA, Rosimeire; VASCONCELOS, Valéria. Educação inclusiva: uma reflexão geral. **Cadernos da FUCAMP**, v.11, n.15, p.155-176, set./dez. 2012. Disponível em: <file:///C:/Users/win10/Downloads/208-Texto%20do%20Artigo-1016-1-10-20130516.pdf>. Acesso em: 12 out. 2022.

DECLARAÇÃO DE SALAMANCA. Sobre princípios, políticas e práticas na área das necessidades educativas especiais. Salamanca. Espanha, 1994.

DECHICHI, Cláudia. **Educação especial e inclusão educacional: formação profissional e experiências em diferentes contextos**. Uberlândia: EDUFU, 2011.

GALVÃO, Maria. **O levantamento bibliográfico e a pesquisa científica**. São Paulo, 2010.

GUEBERT, Marcos. **Inclusão: Uma realidade em discussão**. Curitiba: Ibpex, 2007.

MANTOAN, Maria T. **Integração de pessoas com deficiência**: contribuição para uma reflexão sobre o tema. São Paulo, 1997.

MANTOAN, Maria T. **Inclusão escolar**: o que é? por quê? como fazer? São Paulo: Moderna, 2003.

MAZZOTA, Marcos. **Educação Especial no Brasil**: história e políticas públicas. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2005.

MITTLER, Peter. **Educação Inclusiva**: contextos sociais: Porto Alegre: Artmed, 2015.

ONU. Declaração dos direitos das pessoas portadoras de deficiência. **Resolução: nº 2.542/1975**. São Paulo: Ática, 2006.

PAULON, Silva. **Documento subsidiário à Política de Inclusão**. Brasília: MEC/SEF, 2005.

SASSAKI, Rita. **Inclusão**: construindo uma sociedade para todos. 3. ed. Rio de Janeiro: WVA, 2006.

SILVA, Marcos. **Educação especial e inclusão escolar**. Curitiba: Ibpex, 2010.

Capítulo 2

**PODER DO DIÁLOGO NO ESPAÇO
ESCOLAR: PODER NA TROCA DE
IDEIAS**

*Dayane Aparecida de Oliveira Costa
Wagner Antonio Farias Doncev*

PODER DO DIÁLOGO NO ESPAÇO ESCOLAR: PODER NA TROCA DE IDEIAS

Dayane Aparecida de Oliveira Costa

dayanewilson@hotmail.com

Wagner Antonio Farias Doncev

mestre_alquimista@hotmail.com

RESUMO

O Espaço Escolar é um ambiente de grandes diversidades, indisciplinas, conflitos, conceitos e diferentes estruturas familiares. Para um bom andamento escolar o poder do diálogo é um elemento fundamental para quem ensina e educa. Os conflitos que surgem no espaço escolar são vários: nem sempre os educadores e alunos conseguem solucionar as problemáticas. Muitas vezes é necessário resolver com intervenções afetuosas, ou seja, permitir que os alunos e as famílias e os educadores participem das possíveis soluções dos problemas. Nesse público o diálogo é primordial para o sucesso escolar.

Palavras-chaves: Diálogo, educadores e afetuosos.

ABSTRACT

The School Space is an environment of great diversity, indisciplines, conflicts, concepts and family structures. For a good school performance, the power of dialogue is a fundamental element for those who educate. The conflicts that arise in the school space are several: educators and students are not always able to solve problems. It is often necessary to resolve with affectionate interventions, that is, to allow students and families and educators to participate in possible solutions to problems. In this audience, dialogue is essential for school success.

Keywords: Dialogue, educators and affectionate

INTRODUÇÃO

Diálogo - O pensamento pedagógico freiriano é provocativo e instigante por que está sempre em movimento, aberto às diferenças culturais e aos novos desafios diante das realidades sociais. Freire é um pensador que não apenas propõe o diálogo como caminho para a educação, mas constrói um pensamento profundamente dialógico. Para todos os que atuam em educação, ele continua a ser um autor central na discussão teórica e na inspiração de práticas inovadoras em relação às formas

alternativas e criativas de cada projeto pedagógico que lute pela emancipação. A Pedagogia da esperança aponta para esse desafio concreto de jamais perdermos o sonho e o direito de alimentarmos a utopia em uma nova sociedade na qual seja menos difícil para cada pessoa ser feliz.

Importante ressaltar, que muitas vezes o espaço escolar não leva para as famílias uma ponte de soluções nas quais o diálogo é deixado de lado na prática, para garantir somente o quadro de boas notas e assim a valorização humana e dialógica é trabalhada somente em alguns projetos escolares.

Segundo Paulo Freire, é mediante o diálogo que os homens e as mulheres podem desenvolver sua capacidade de sujeitos pensantes, ao assumirem como seus o processo de conhecimento que os levará a conhecer sua realidade.

Deve-se pensar que o espaço escolar vem conquistando e ao mesmo tempo precisa relacionar o seu papel de transformação no cotidiano escolar, alunos e educadores precisam levar em consideração as mudanças que os seres humanos vêm passando em uma era tecnológica avançada, mas ao mesmo tempo deixa de existir “aquela velha e boa conversa”.

Será que nosso alunado consegue transmitir seus pensamentos e dúvidas um pequeno espaço chamado sala de aula, ou apenas é um sujeito ouvinte, muitos são os questionamentos em relação do diálogo e sua importância reflexiva dentro da sala de aula, mas será que a educação atual está preparada para os desafios contemporâneos.

FREIRE (1987, p. 39) aponta que:

(...) o educador já não é o que apenas educa, mas o que, enquanto educa, é educado, em diálogo com o educando que, ao ser educado, também educa. Ambos, assim, se tornam sujeitos do processo em que crescem junto e em que os “argumentos de autoridade” já, não valem.

O PODER DO DIÁLOGO COM AFETIVIDADE NO ESPAÇO ESCOLAR

Muitas vezes a família não consegue lidar com o crescimento e as mudanças do âmbito familiar, pois a criança desde muito pequena frequenta creches e outros espaços para que seus repostáveis legais possam trabalhar e trazer o sustento, desde muito cedo.

Os estudantes têm também um leque de curiosidades, preocupações com as mudanças físicas e emocionais, muitas vezes a família não está preparada para lidar com as frustrações de cada criança, adolescente e até mesmo os jovens.

O trabalho diário dentro do espaço escolar leva muitos educadores a uma relação de aprender lidar de maneiras diferentes com as situações difíceis e conflituosas e as indisciplinas dentro da sala de aula, é preciso levar em conta que as problemáticas não acontecem somente por falta de diálogo, mas como chegar a uma troca de sentimentos afetuoso e como lidar com as diversidades que levam atrapalhar o rendimento escolar.

Levar o aluno a querer fazer parte da Instituição Escolar não é um papel muito fácil, levando em conta a falta de participação e interação familiar, a cada um é visa garantir um diálogo de boa qualidade e que tenha bons resultados positivos para essa relação, todavia é vista e colocada de lado por falta de espaço, tempo e valorização desse vínculo afetuoso no cotidiano escolar.

É notório que o poder do educando leva o aluno a viajar e querer fazer parte das transformações na aprendizagem, mas o caminho para isso muitas vezes está presente no acompanhar, lidar, refletir, analisar, reconhecer e contextualizar as potencialidades de cada aluno de maneira que valorize o pensamento e sua busca nas transformações de suas linhas de aprendizagens de maneira vertical e não somente horizontal, valorizar uma boa conversa e troca de experiência dentro e fora da sala de aula, leva muitas vezes o querer fazer parte das transformações escolares, enfatizando o poderio do diálogo.

Freire (1996, p. 96) aponta que:

O bom professor é o que consegue, enquanto fala trazer o aluno até a intimidade do movimento do seu pensamento. Sua aula é assim um desafio e não uma cantiga de ninar. Seus alunos cansam, não dormem. Cansam porque acompanham as idas e vindas de seu pensamento, surpreendem suas pausas, suas dúvidas, suas incertezas.

Trabalhar nos alunos e nas famílias o poder do diálogo torna - se desafiador e até mesmo inovador, porque nós, como educadores não fomos formados a ter e exercer essa didática afetuosa e proximal ao discente. A escola e a família, assim como outras instituições, vêm passando por imensas e desafiadoras mudanças ao longo da história. Estas mudanças de maneira direta ou indiretamente interferem no comportamento do alunado de forma que a família, onde muitas vezes o grupo familiar

precisa estar constantemente no espaço escolar dialogando e resolvendo muitos conflitos.

ESTEVES (2004, p. 24) aponta que:

No interior de nossa própria cultura, sem sair de nossa própria cidade nem de nosso próprio bairro, um belo dia observamos nosso ambiente e nos damos conta de que tudo mudou tanto que mal somos capazes de saber como as coisas funcionam. Sentimo-nos, então, desorientados como se tivéssemos viajado para uma sociedade estranha e distante, mas sem esperança de voltar a recuperar aquele ambiente conhecido no qual sabíamos nos arranjar sem problemas.

Vida escolar e familiar do nosso aluno perpassa por caminhos que acabam se entrelaçando. É difícil separar essas duas intuições tão importantes, por isto, quanto maior a relação de família/escola, tanto melhor será a procura de possíveis soluções. Nesse sentido, é importante que a escola e a família valorizem os caminhos percorridos para sanar muitas vezes a indisciplina escolar que atrapalha não só o rendimento escolar dos alunos, mas de uma classe.

O espaço escolar não abrange somente um tipo de diálogo, pois muitas vezes é comum dizer que o nosso aluno é diferente de décadas atrás, porém é possível observar que os meios tecnológicos encurtaram e até mesmo anularam o diálogo entre a família e seus membros, tendo em vista que os pais passam muitas vezes fora, ou seja, a vida profissional ocupa um espaço grande do seu dia e assim as crianças e adolescente passam o maior tempo de suas vidas e transformações com babás, familiares e escola.

Paciência e diálogo são indispensáveis para quem trabalha como educador, lidar com os desafios e conflitos que são vivenciados na escola é uma tarefa e compromisso árduo: observamos que muitas vezes a compreensão não vista e analisada pelas duas partes, ou seja, a escola muitas vezes não possui um diálogo saudável investigador para tais problemáticas, ainda precisamos de um bom posicionamento sobre essa temática tão polêmica chamada “diálogo no espaço escolar”.

A sala de aula tem um grande poder de conversação, pois é nela que damos abertura para que nossos alunos possam interagir contextualizar e refletir nas ações do participar com suas conclusões e dúvidas didáticas, mas para que tudo isso aconteça de forma inovadora é preciso quebrar velhas práticas e deixar o diálogo entre professor aluno aconteça de maneira transparente e dinâmica e assim teremos um espaço cheio de vivência.

BEHRENS (2006, p. 87) aponta que:

Instiga o diálogo e a discussão coletiva como forças propulsoras de uma aprendizagem significativa e contempla os trabalhos coletivos, as parcerias e a participação crítica e reflexiva dos alunos e dos professores.

As transformações nos lares dos brasileiros se intensificaram ainda mais com jornada da mulher no mercado de trabalho e isso vem demonstrando que a importância da escola na formação dos valores morais e éticos, é muito importante diante desse novo padrão familiar. É preciso aliar muitas vezes os conflitos que acabam atrapalhando a aprendizagem no espaço escolar e para isso o preparo na formação do docente acaba não sendo suficiente para as abordagens e conflitos que acabam chegando à sala de aula, falar de uma boa conversar e levar em conta que os educadores ainda precisam estar fortalecendo a relação de toda a comunidade escolar com os membros responsáveis por esse aluno.

Vale lembrar que atualmente não conseguimos debater vários assuntos dentro da sala, pois a importância da relação família e escola não são visto o conhecimento e a experiência do saber lidar com um leque de diversidade, porém é visto que o sucesso e bom andamento não acabam acontecendo não por falta de um diálogo, mas sim pela inexperience do saber caminhar e conhecer as problemáticas e a relação dessa família com o filho, não é exagero falar que o diálogo muitas vezes não existe de maneira franca e amorosa, é preciso a cada dia destacar a importância da convivência e transparência da relação e dos caminhos para solucionar vários conflitos, diversidades e na formação do aluno presente no espaço escolar.

É preciso destacar que o diálogo com o aluno começa e é de extrema importância dentro da sala de aula, pois é o seu local que acontece os primeiros passos para uma transformação diária de aprendizagem com o poder da interação entre professor e aluno e assim passa por todas as esferas da escola. O poder da afetividade dentro das ações diárias de um bom educador libera muitas vezes um aluno confiante de suas ações e aprendizagens, garantindo propriedade e de reflexão e mudanças dentro do espaço escolar e assim transmitir conhecimento de forma valorosa na formação escolar.

Muitas são as situações diárias como nosso alunado, pois a aprendizagem e suas transformações diárias só são possíveis quando o formador de opiniões, o educador também vê o aluno como parte integradora do processo de ensino e

aprendizagem em suas ações diárias e metodológicas, dando caminhos para uma ensinagem democrática e inovadora.

Segundo Chalita (2001, p.12) aponta que:

A educação não pode ser vista como um depósito de informações. Há muitas maneiras de transmitir o conhecimento, mas o ato de educar só pode ser feito com afeto, esta ação só pode se concretiza com amor. Percebe-se que há uma grande diferença entre transmitir o conhecimento e educar.

AS EXPECTATIVAS DO PODER DO DIÁLOGO

Faz-se necessário cada vez mais pensarmos em linhas e práticas diferenciadas de como lidar com público escolar e suas famílias. A possibilidade de fazer ações de conversas e levantamentos torna-se necessário por parte de todos da equipe escolar. Fazer laboratório e diários de bordo para que todos possam relatar e até mesmo levar suas dúvidas e sugestões é mecanismo que pode facilitar uma boa expectativa de conversão e interação, desde que exista nesse plano de ação para as mudanças necessárias e intervenções, para rever e colocar projetos e ações de mobilizações e parcerias para cada problemática que surge.

Caminhar e traçar metas valorosas para obter um diálogo produtivo e verdadeiro com o alunado não é caminho fácil, ao contrário costuma ser árduo e cheio de intervenções nos planos e realizações pedagógicas, prevendo algumas dessas ações muitas vezes torna-se necessário relacionar sempre o poder da afetividade do e assim estimular essa convivência sadia e promissora será um desafio a ser lançado e construído a cada ação.

Lançar tamanho desafio dentro de espaço escolar é gigantesco e até mesmo fora de vários contextos, pois muitos educadores ainda não conseguem dialogar com os seus alunos, pois muitos desses são rotulados como profissionais autoritários e precisam ser o único que fala dentro da sala de aula e assim que ele aprendeu e precisa manter essa postura.

Loyola (2004) refere-se ao “professor autoritário”, o qual não deve impor o respeito, mas conquistar de seus alunos. O professor autoritário busca com suas atitudes fazer com que os alunos venham se calar, reprimindo suas expressões e até mesmo sentir medo. Assim, essa relação professor-aluno não tem uma ação dialógica de construção e reconstrução de ideias. Seguindo essa linha de pensamento, Freire (1996).

DIALOGAR É TRANSFERIR CONFIANÇA NA APRENDIZAGEM

Muitas vezes a escola é o único espaço para o alunado buscar soluções para suas aflições diárias e também os conflitos familiares que acabam resultando vários aspectos negativos para o desenvolvimento na aprendizagem do estudante seja ele pequeno adolescente, adolescente, jovem ou adulto.

Traçar metas para um atendimento diferenciado no dialogar para essas famílias demonstra uma grandiosa e transformadora corrente de afetividade e assim proporciona a levar ainda mais o conceito de amor somando e multiplicando a cada instante a maneira prática e ativa na educação, pois é uma linha diferenciada e extremamente e imensamente positiva para os pais buscar apoio no espaço escolar e as formas didáticas e pedagógicas para aprender lidar com as transformações, indisciplinas, dificuldades e defasagens na aprendizagens e assim alinhar, encaminhar e proporcionar um levantamento de ideias e enriquecer os caminhos para solucionar o minimizar os desafios enfrentados no cotidiano de uma rede seja ela particular ou pública.

FREIRE (2010, 49ª Ed., p. 91) aponta que:

“(...) o diálogo é uma exigência existencial. E, se ele é o encontro em que se solidarizam o refletir e o agir de seus sujeitos endereçados ao mundo a ser transformado e humanizado, não pode reduzir-se a um ato de depositar ideias de um sujeito no outro, nem tampouco tornar-se simples troca de ideias a serem consumidas pelos permutantes. (...) é um ato de criação. Daí que não possa ser manhoso instrumento de que lance mão um sujeito para a conquista do outro. A conquista implícita no diálogo é a do mundo pelos sujeitos dialógicos, não a de um pelo outro.”

REFLEXÕES POR MEIO DO DIÁLOGO

As mudanças com as reflexões e as práticas no espaço escolar mais acolher de informações sobre a vida aluno proporciona não somente o aprendizado de qualidade, mas explora as potencialidades do alunado mais confiante e seguro de suas ações.

É dever de todo educador refletir sobre suas propostas didáticas e metodológicas de como melhorar o relacionamento no cotidiano, proporcionando a todos um espaço de troca de ideias e assim avaliar, conhecer, compreender, acolher todas as problemáticas favorecendo mecanismos e estratégias favorecedoras de

melhores condições de cada grupo seja ela educação infantil, fundamental, médios ou até mesmo adultos, funcionários e a família.

Toda a comunidade escolar faz parte desse processo de interação e aprendizagem desde muito cedo é destacado a importância sumária de todos os membros escolares na construção do saber do aluno, avaliar uma relação de respeito com toda essa equipe é fundamental, para isso acolher, elaborar, planejar, conversar com os líderes de sala e assim colocar as ações pedagógicas em prática que valorizem cada papel desempenhado por cada funcionário.

Hoffmann (HOFFMANN, 2014, p.14) aponta que:

O objetivo principal do processo avaliativo é conhecer, compreender, acolher os alunos em suas diferenças e estratégias próprias de aprendizagem para planejar e ajustar ações pedagógicas favorecedoras a cada um e ao grupo como um todo. Compreender que o objetivo do avaliador é “promover melhores condições de aprendizagem”

Conforme muitos estudam apontam sobre as mudanças dentro do espaço escolar e não consegue lidar com esse novo público escolar com tantas discrepâncias, ou seja, é visível que precisamos melhor conhecer nosso alunado seja ele de uma escola pública ou até mesmo particular, são imensas as problemáticas diárias, mas as reflexões de avaliar uma maior aproximadamente com todos os envolvidos da família levam não somente um vencedor, mas toda a sociedade que precisa de pessoas construtoras e ativas.

Uma escola que lança projetos de afetividade dialógica sempre é apontada como referência de boas práticas de aprendizado e reconstrução de um bom relacionamento estudantil e familiar, pois a avaliação escolar leva em conta não somente a quantidade de notas boas, mas também a mudança de postura dos profissionais e de seu público no espaço de maneira cativadora e inovadora.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência foi fundamental para elaboração desse artigo, pois perceber que as transformações nos lares brasileiros levam em conta a jornada de trabalho não somente de um membro, mas de todos que participam ativamente da vida do aluno, é visto muitas vezes o que o diálogo vem a cada dia tornando – se necessária para a prática didática e pedagógica.

Falar de transformações inquietações passou a cada sai ser normal para alguns espaços escolares, porém observamos que muitos projetos já são elaborados e executados com objetivo de somar e procurar ter ainda mais uma relação família e escola de uma maneira mais transparente, comprometida e afetuosa.

Assim sendo, entende-se que a proposta de obter um ensino mais dinâmico e proximal com essa relação afetuosa familiar e também escolar vem a cada dia agregando e estruturando a importância do destaque principal que é o papel do professor nessa contextualização de diversidade e caminhos para procurar as possíveis soluções juntamente com toda a comunidade escolar, garantir essa boa relação não é simples, contudo a partir do momento que existe interesse de todos os envolvidos sempre teremos um desenvolvimento para buscar os caminhos para as problemáticas existentes.

Não existe uma fórmula mágica para lidar com as diversidades dentro do âmbito escolar, mas temos a confirmação que muitas vezes nosso aluno quer ser ouvido e compreendido em suas angústias diárias sendo elas de aprendizagens ou até mesmo de estrutura familiar, os espaços escolares ainda não consegue ter índice matemático positivo de sucesso dessa relação, todavia o que nós acabamos fortalecendo, é a busca por esse diálogo produtivo e qualitativo em cada ação e reflexão sendo dentro ou fora da escola.

É de suma importância a valorização de todos da equipe para a elaboração enriquecedora de ideias no espaço escolar, pois o nosso alunado aprende muito com a prática e garantir a ele debates democráticos e acolhedores nas ações pedagógicas e na construção de projetos transparentes e qualitativos proporciona não somente uma aprendizagem inovadora e transformadora, mas o papel maior e mais afetivo que é garantir o fazer parte da diálogo com os membros.

REFERÊNCIAS

BEHRENS, Marilda. Paradigma da complexidade: metodologia de projetos, contratos didáticos e portfólios, 2006.

CHALITA, Gabriel. Educação: a solução está no afeto. São Paulo: Gente, 2001.

ESTEVES, Jose M. A terceira revolução educacional: a educação na sociedade do conhecimento. São Paulo: Moderna, 2004.

FREIRE, Paulo. Pedagogia do Oprimido, 2010, 49ª Ed. p. 91.

FREIRE, Paulo. Pedagogia do Oprimido. 17ª edição. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da Autonomia: Saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

HOFMANN, Jussara. Avaliação Mediadora: Uma prática em construção da pré-escola à universidade. 33ª ed. Porto Alegre: Mediação, 2014.

LOYOLA, Marcia Rocha. A importância da relação da afetividade entre professor/aluno para o desenvolvimento da educação infantil, 2004.

Capítulo 3

**XADREZ NA APRENDIZAGEM
SOCIAL DE ESTUDANTES COM
DEFICIÊNCIA INTELECTUAL**

*Dalva Maria Seewald de Carvalho
Estanislao Barrientos*

XADREZ NA APRENDIZAGEM SOCIAL DE ESTUDANTES COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL

Dalva Maria Seewald de Carvalho

Professora Governo do Estado de Rondônia, Pedagoga, Mestre, Doutora em Ciências da Educação. dseewald@gmail.com

Estanislao Barrientos

Professor Universidade Tecnológica Intercontinental - Paraguai, Sociólogo, Doutor Ciências de Educação, estanislaobarrientos@hotmail.com

Resumo: Essa pesquisa resulta de uma investigação qualitativa que trata de prática de jogo de xadrez na aprendizagem social do estudante com deficiência intelectual desenvolvida em uma Escola Estadual, realizada no período de 2016 a 2017. Esta pesquisa parte do seguinte problema: Que aprendizagem social que os estudantes com deficiência intelectual alcançaram com a prática de xadrez? A coleta das informações foi aplicada à técnica de observação participante para amostra intencional sistêmica de três estudantes e entrevista profundidade para três docentes e pais. Destarte, podemos concluir que há indícios científicos da relação direta do xadrez como estímulo da aprendizagem social para estudantes com deficiência intelectual.

Palavras-chave: Aprendizagem Social. Deficiência Intelectual. Xadrez.

Abstract: This research results from a qualitative investigation that deals with the practice of chess play in the social learning of students with intellectual disabilities developed at the State School, in the period of 2016 to 2017. This research is based on the following problem: What social learning that students with intellectual disabilities have achieved with the practice of chess? The methodological perspective of the research used was ethnomethodology and for information collection it was applied to the participant observation technique for the intentional systemic sample of three students, teachers and the parents. Therefore, we can conclude that there is scientific evidence of the direct relationship of chess as a stimulus of social learning for students with intellectual disabilities.

Keywords: Social Learning. Intellectual Disability. Chess.

INTRODUÇÃO

A presente pesquisa se desenvolve na Escola Estadual de Educação Especial Abnael Machado de Lima (CENE), que está localizada no município de Porto Velho

no Estado de Rondônia, no qual realiza atendimentos aproximadamente, conforme Censo Escolar/INEP/2017 a 89 estudantes com deficiência intelectual, visual e transtornos do espectro autista, do 2º ao 5º ano de ensino fundamental.

E nesta instituição que desde meados de 2009, com duração de duas horas semanais, possibilita semanalmente a um grupo de dez estudantes com Deficiência Intelectual (DI) na faixa etária de 16 a 52 anos o desenvolvimento da prática de jogo de xadrez. Para esse trabalho científico foram selecionados uma amostra intencional de três estudantes com DI, e também se utiliza a amostra de três docentes que atuaram com esses estudantes no decorrer da pesquisa e os respectivos pais ou responsáveis dos estudantes. Para resguardar dados dos participantes da pesquisa, utiliza-se a sigla E quando se trata de estudantes, D para as docentes e M para mães.

Mediante essa prática de xadrez e em consonância com a literatura a pesquisa parte da seguinte problematização: Que aprendizagem social que os estudantes com deficiência intelectual alcançaram com a prática de xadrez? Diante desse problema essa pesquisa tem por objetivo compreender a aprendizagem social alcançada pelos estudantes com deficiência intelectual com a prática de xadrez.

Tendo em vista a escassez da literatura voltada para a prática de xadrez para estudantes com DI, essa pesquisa encontra-se no seu estado da arte, pois com base na observação participante realizada e na visão dos docentes e pais dos estudantes, há indícios científicos da relação direta do xadrez como estímulo da aprendizagem social.

Além do mais os resultados dessa pesquisa, poderá trazer alguns benefícios sociais, científicos e norte para algumas políticas públicas para comunidade. Na que concerne a relevância científica em virtude da escassez, os dados poderão contribuir para acervo bibliográfico, e contribuir de forma expressiva na solidificação de uma metodologia para a inclusão do xadrez como uma disciplina na grade curricular das escolas especiais do município de Porto Velho, bem como suscitar informações que possam contribuir com o conhecimento sobre utilização do jogo de xadrez como referência para os estudantes de instituições especiais /inclusiva.

Na demanda política e social, as informações poderão ser indicadores de políticas públicas para a Secretaria Educação do Estado de Rondônia, com a inserção da prática de xadrez nos Jogos Escolares Especiais no Estado de Rondônia que ocorrem anualmente, sendo que essa modalidade de jogo não contempla estudantes com deficiência. E ainda neste enfoque, as informações podem servir para as ações

da Secretaria de Educação e Cultura de Porto Velho-RO, órgão responsável pelos jogos especiais, e dessa forma mostrar a sociedade em geral que apesar das dificuldades de aprendizagem, é preciso acreditar e investir no potencial do indivíduo DI.

Por se tratar de estudantes com deficiência intelectual, em virtude de causas orgânicas, que na maioria das vezes exige maior flexibilidade na coleta de dados, e em conformidade Bogdan & Biklen (1994) a pesquisa qualitativa é mais indicada neste contexto, pois além de possibilitar a flexibilidade, permite a imaginação e criatividade para explorar novos enfoques da pesquisa. Dessa forma, por se tratar desse enfoque, essa pesquisa não utilizará objetivos específicos respeitando o princípio da naturalidade e espontaneidade da pesquisa qualitativa.

De acordo com Minayo(2009) a pesquisa qualitativa busca compreender ou explicar os fenômenos da realidade social do sujeito pesquisado, as relações, interpretações, como constroem o conhecimento. Neste sentido, para compreender esses significados, essa pesquisa utiliza a perspectiva etnometodologica, que conforme Coloun(1995) é uma pesquisa empírica em que os indivíduos utilizam para dar sentido as suas ações, ou seja, a forma de se comunicar, tomar decisões e raciocinar.

O ponto de partida da etnometodologia conforme Flick (2009) é levar em conta o contexto que ocorre a interação, e num estudo empírico é fundamental essa interação dos participantes da pesquisa. Na perspectiva sócio interacionista Vygotsky(1988) todo fenômeno deve ser estudado como processo histórico em movimento e mudança, e a educação não pode ser pensada fora desse contexto.

Para coleta das informações foi aplicada a técnica de observação participante para três estudantes com deficiência intelectual e a técnica de entrevista em profundidade para amostra sistêmica de três docentes que atuaram com esses discentes durante a pesquisa e os respectivos pais ou responsáveis dos estudantes.

Para Bogdan e Biklen (2003) a técnica de observação participante possibilita entrar no mundo social dos envolvidos no estudo e assim possibilita verificar como é ser membro desse mundo, é como a observação participante possibilita abrir a “caixa preta” do local observado para tentar descobrir os fatores que influem no comportamento dos estudantes envolvidos.

A escolha da técnica entrevista em profundidade se deu em função da possibilidade de ser flexível e que pode ser ajustada no decorrer da entrevista, para

se adequar as necessidades do problema e bem como maior profundidade de conhecimento no fenômeno a ser investigado. Para Demo (2008) a entrevista em profundidade na pesquisa qualitativa, os dados não são apenas colhidos, mas também resultados de interpretação e reconstrução pelo pesquisador. Neste percurso de descobertas, as perguntas permitem explorar um assunto ou aprofundar, descrever processos e fluxos, compreender o passado, analisar, discutir e fazer perspectivas.

Para análise das informações, as informações das observações foram geradas um protocolo com anotações descritivas e reflexivas, e em relação às informações da entrevista em profundidade foi submetido à análise do software Atlas TI versão 8.

1. Prática de xadrez na Escola CENE

Desde meados de 2009, os professores de educação física na Escola CENE trabalham nas aulas o jogo de xadrez apenas para os estudantes com deficiência auditiva, deixando de lado conscientemente ou até mesmo inconscientemente os estudantes com deficiência intelectual, em virtude do alto grau de cognitividade que jogo de xadrez exige do seu praticante, como atenção, concentração, raciocínio lógico etc., dificuldades essas apresentadas pelos estudantes com DI.

Perante esse desafio, se encontrava na instituição uma professora e estagiária de educação física que precisava realizar alguma atividade prática na área, e juntamente com a professora titular da instituição propôs a prática de xadrez para os estudantes com DI, e assim neste mesmo ano nascia o projeto de xadrez que iniciou com dez (10) estudantes, do 2º ao 5º ano, na faixa etária de 16 a 52 anos de idade com atendimento semanal de duas horas de duração, prática essa que continua até os dias atuais.

Em 2010, o grupo de estudantes sugeriram que fosse feita uma camiseta com identificação do projeto, ideia essa que tomou uma grande proporção na instituição e fora dela, despertando o interesse dos demais estudantes e até mesmo de estudantes especiais de outras instituições especiais. E assim foram abertas mais vagas para os demais estudantes, e assim no decorrer deste período anualmente foram ingressando mais estudantes para projeto, de tal forma que em 2016 o projeto contava com 16 estudantes.

A Escola CENE, em que foi realizada a pesquisa é uma instituição no qual atende estudantes com deficiência intelectual, visual, transtornos do desenvolvimento

oriundos do 2º ao 5º ano do ensino fundamental. Em 2017, a instituição atende conforme (Censo Escolar/INEP 2017) aproximadamente 89 estudantes com necessidades educativas especiais, com atendimento desde o ensino infantil ao 2º ao 5º ano do ensino fundamental.

Vale salientar que desde o início do projeto de xadrez, os estudantes tiveram a possibilidade de participar de alguns eventos sociais relacionados ao jogo de xadrez. Dentre os quais podemos destacar a competição entre os estudantes da Escola de Ensino Integral Anísio Teixeira localizado também no município de Porto Velho. Essa experiência foi muito significativa para estudantes envolvidos, pois os estudantes passaram a se sentirem mais autoconfiantes nas suas jogadas uma vez que competiram com pessoas que não apresentam deficiência, mesmo para aqueles que ainda não dominam as estratégias e táticas do jogo.

Lembrando que outro evento de grande relevância aos estudantes e a instituição, foi em 2013, com a conquista do prêmio da Rede Globo de Televisão pelo Programa Criança Esperança, através do projeto “Ser Especial na Diversidade”, onde houve a divulgação em rede nacional do projeto e os estudantes foram entrevistados e isso foi evento bem marcante para a instituição e bem como para estudantes, onde após esse período maior divulgação do projeto no município, o que despertou interesse de outras pessoas com deficiência da comunidade local em participarem do projeto e por parte dos envolvidos esses tiveram melhora na autoestima.

2. Aprendizagem Social alcançada com a prática de xadrez do estudante com deficiência Intelectual

De acordo com o Manual de Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais-DMS-V (Nascimento, 2014) a pessoa com deficiência intelectual é aquela que apresenta déficits funcionais, intelectuais e adaptativos, nos domínios conceitual, social e prático. Para realizar o diagnóstico da deficiência intelectual, esse deve preencher os seguintes critérios: déficits em funções intelectuais, déficits em funções adaptativas quando apresenta fracasso para atingir padrões de desenvolvimento e socioculturais em relação à independência pessoal em uma ou mais atividades diárias, e com início dos déficits intelectuais e adaptativos durante o período de desenvolvimento.

Sendo assim, o desenvolvimento da pessoa/estudante com DI não pode ser definido a priori, pelo fato do cérebro constituir-se em sistema funcional, sendo passível de novas adaptações, de transformação do longo da vida, e esse desenvolvimento é possível a partir da relação com outro social.

Considerando a Política Brasileira de educação inclusiva (Brasil, 2008), preconiza que os estudantes com deficiência precisam de meios ou recursos especiais para desenvolver sua aprendizagem, o acesso à riqueza de estímulos nos aspectos físicos, emocionais, cognitivos, psicomotores e sociais, e isso é possível numa perspectiva social.

Neste âmbito utiliza-se nesta pesquisa o conceito de aprendizagem social a partir da concepção sócio-interacionista, que adota a tese de que o conhecimento é uma construção social fruto de interação entre os indivíduos, onde o processo de aprendizagem é um ato interno e individual, esse acontece a partir dos processos de interação social com outras pessoas. Portanto, como base teórica, esse trabalho se baseia em alguns autores como: Vygotsky (2010), que trata de compreender a importância do contexto sociocultural e das interações sociais no processo da aquisição da aprendizagem, Ausubel (2001) que trata da teoria da aprendizagem significativa, ou seja, é ampliar e reconfigurar ideias já existente na estrutura mental e com isso ser capaz de acessar novos conhecimentos que precisam ser efetivamente utilizados pelos estudantes, Freire (1996) que descreve a construção da aprendizagem num contexto crítico-social, e Filguth que trata da importância do jogo de xadrez.

Na concepção freiriana (1996, 2005) o ser humano está inserido em uma realidade social, da qual deve ser ponto de partida para sua compreensão, ou seja, para o ser humano deve ser compreendido na sua totalidade, onde o pensar e agir devem ser criticamente na realidade em busca da sua transformação social.

Para Vygotsky (2010) o processo de aprendizagem é uma ação profundamente social, onde todas as funções psicológicas superiores se originam na vida social, na participação do sujeito em atividades compartilhadas com outros e os diferentes agentes educativos. Sendo que a natureza social da aprendizagem geralmente ocorre em grupos através da interação social, e se tratando da questão da aprendizagem escolar, ela é responsável por produzir algo novo no desenvolvimento do indivíduo, e para que tenha um valor significativo, é necessário que a escola seja voltada a uma educação social.

Neste enfoque, podemos encontrar na prática do jogo de xadrez, uma oportunidade para o estudante DI se desenvolver intelectualmente, como também o jogo pode apresentar contribuir no aspecto social e afetivo que é de grande relevância, conforme informações de docentes e mães dos estudantes.

O relacionamento dele com os colegas como os professores, esta sendo muito bom para ele. Eu queria que todos os alunos pudessem participar do xadrez, pois tem alunos que tem potencial. (D2)

Essa aprendizagem social foi confirmada através das observações dos estudantes.

O (E1) inicia o jogo escolhendo um parceiro que tem menor conhecimento que ele sobre jogo, e o (E2) justamente com objetivo de vencer a partida. E assim inicia o jogo com certo nervosismo, receio de perder novamente. E assim foi acontecendo à partida entre dois estudantes (E1 e E2), e quando estava próximo de acabar vale ressaltar que ocorreu uma situação um pouco “inusitada” que chamou de todos participantes para assistir a cena. E1 é abordado com “xeque” do (E2), neste momento E1 segura o “rei” para não ser capturado de tal forma que não quer soltar, e começa ficar mais nervoso e diz “ele não pode pegar o meu rei, esse rei é meu” e o adversário (E2) insiste para ele soltar, e assim ambos ficam por um minuto. Enquanto que (E2) continua sentado na mesma posição esperando até que outro solte a peça para ser capturada, mas E1 com tanto nervosismo e retira seu rei com rapidez e abandona o jogo anunciando para os colegas que conseguiu vencer. Logo em seguida, os colegas do jogo abordam E1, dizendo que tal comportamento estava errado. E2 diante da cena vivenciado pelo colega começa andar na sala de aula de um lado para outro, enquanto os outros colegas da sala comentam “como você deixou fazer isso”, e isso vai deixando ele ainda mais nervoso e se sentindo indignado pela atitude do adversário e comenta: “ah, isso não vai ficar assim, alguém precisa me ajudar, ele está errado” (E2)

Portanto, diante da observação e relatos da pesquisa, ambos estudantes apresentam dificuldade em aceitar a derrota no jogo. Esse tipo de comportamento faz parte de pessoas ditas normais em competições e ainda mais com deficiência que não conseguem controlar seus impulsos. De acordo com Filguth (2007) o xadrez tem esse lado social que possibilita a interação entre jogadores, contribuindo para melhoria da autoestima, o respeito, valores éticos, comportamento e o saber ganhar e perder. Para Antunes (1998) o jogo impõe o controle dos impulsos, aceitação das regras. Essa situação do jogo que ocorreu entre dois estudantes, foi muito importante para aprendizado para demais participantes, que perceberam atitude errada do (E1) e tentaram de alguma forma ajudar os dois mostrando que no jogo sempre tem um

vencedor e um perdedor, mas isso pode ser modificado quando passamos a treinar mais no jogo.

Assim, independente da pessoa possuir ou não alguma deficiência, essa precisa estar inserido num grupo social, para que tenha oportunidades de vivenciar experiências que o faça descobrir o mundo que o cerca e encontrar significado para sua aprendizagem.

E como vimos nesta pesquisa científica, essa aprendizagem é possível através do jogo de xadrez que é atividade lúdica que os estudantes podem desenvolver algumas capacidades importantes como a atenção, concentração, à memória entrou outros, conforme informações abaixo:

Desde o início do projeto de xadrez eu acompanho ele, eu percebi que as mudanças que aconteceram foram todas positivas, porque ele era muito disperso, não se concentrava, era, como se passava alguma coisa pra ele, logo esquecia, não memorizava.(D3)

Era muito agitado, com o xadrez ele conseguiu se concentrar mais, né, o comportamento dele sentado na sala, prestar mais atenção, foi uma mudança muito positiva.(D1)

A atenção e concentração que ele tem, tanto que ele aprende como eu passo vídeos aqui pra eles, historias, historia do Brasil e de Rondônia, historia regional, então ele presta atenção e responde os questionamentos tudo que a professora faz. (D2)

Ele mudou, ele esta mais atento, esta mais concentrado, quer estudar mais agora, ele melhorou muito mesmo. (M3)

O (E2) chega cedo à sala de xadrez e percebe que tem uma pessoa que irá observar o jogo, e comenta com os colegas, “vocês precisam se concentrar mais no jogo, senão você perde”. Em seguida caminha na sala e continua falando “o xadrez é importante pra mim, a concentração, a concentração eu aprendo, tô feliz, tô aprendendo, xadrez mudou”. (E2)

Enquanto o (E1) entra na sala de xadrez, senta e espera alguém para jogar com ele, logo em seguida aparece seu adversário. Os dois conversam entre si, montam o tabuleiro. Inicia a partida de cabeça baixa no tabuleiro, mantendo concentração total no jogo, de tal forma que seu adversário desvie sua atenção para que possa vencer. E assim finaliza a partida e a euforia toma conta, e assim levanta da cadeira e com peça principal “rei” na mão e apresenta para os colegas demonstrando sua satisfação pela vitória.

O (E3), e inicia a partida de xadrez e menos de um minuto perde. Neste momento o levanta e sai falando alto “eu não consigo ganhar xeque-mate” e abandona o jogo. Mas menos de cinco minutos retorna para jogar com outro parceiro e mais uma vez perde, e fala em tom nervoso “eu nunca vou ganhar no xeque mate”. Na terceira derrota, levanta reclamando, os colegas do grupo reagem de forma agressiva e reclamam do seu comportamento. Neste momento, o E3 senta num canto e fica quieto, olhando a jogada dos colegas.

Vale ressaltar que o (E3) entrou para projeto com dificuldades de atenção e concentração. Em virtude do seu grau de ansiedade e falta de concentração joga aleatoriamente as peças do tabuleiro e acaba perdendo no jogo, o que lhe deixa nervoso e agitado. Esse comportamento foi se alastrando por algumas semanas, até acontecer o fato inusitado abaixo conforme fala da docente e bem como na observação realizada.

Por varias vezes meu aluno pensou eu vou sair, ah eu vou sair do xadrez, no inicio ele não conseguia ganhar né, a questão da perda, então a professora falava pra ele, então você vai fazer uma cartinha para você sair. Ele ficava pensando, depois ia pedir desculpa da professora, então xadrez ajudou a se disciplinar neste aspecto. (D3)
O (E3) adentra a sala de xadrez todo nervoso e começa a falar “eu vou sair do xeque mate, minha mãe vai me tirar do xeque”. Os colegas reclamam do seu comportamento, e a professora solicita que procure um novo adversário, e assim o faz, mas menos de dois minutos o adversário declara a vitória. E mais uma vez troca de adversário e novamente perde o jogo, e levanta rapidamente e comunica que vai sair do jogo. Neste momento a professora do xadrez aceita o pedido de saída, e solicita que o estudante faça por escrito sua justificativa de saída do projeto. E assim rapidamente fez a carta e entregou a professora. Neste momento uma colega do grupo comenta de que ele tomou atitude errada, e que iria se arrepender. E3 sai da sala para tomar uma água e quando retorna e diz que está arrependido e pede a carta de volta. A professora não devolve e afirma que a partir daquele momento toda saída dos estudantes deverá ser por escrito e assinado, e que na terceira carta o estudante que será convidado a se retirar do projeto. A aula termina com E3 agitado e nervoso com a atitude tomada, e rapidamente sai da sala, retrucando e arrependido.

Neste aspecto podemos verificar que a prática de xadrez para estudante com deficiência intelectual pode ser um aliado para processo de aprendizagem significativa, conforme Ausubel (2001) essa teoria é um tipo de aprendizagem que ocorre quando uma nova informação se ancora a conhecimento preexistente na estrutura cognitiva da pessoa. Ou seja, essa consiste na ampliação da estrutura cognitiva, onde através da incorporação de novos conteúdos pode ocorrer um aprendizado que varia do mecânico ao significativo, dependendo do tipo de relações que se tem entre as ideias já existentes nesta estrutura e as novas que se estão internalizando.

Assim, para que o estudante possa organizar em sua estrutura cognitiva outros conhecimentos, os novos precisam estar associados aos conhecimentos prévios, que é fator decisivo para que a aprendizagem se torne significativa. Uma vez que esse jogo segundo Filguth (2007) é capaz de estimular as funções psicomotoras,

desenvolver a lógica, linguagem, raciocínio, memória, e as qualidades sócioafetivas como disciplina, atenção, criatividade e organização.

Desta forma no ambiente educacional pode ser considerado um valioso instrumento escolar, uma vez que a aprendizagem adquirida diante de um tabuleiro podendo ser aplicado na vida acadêmica, conforme informações coletadas abaixo:

Quanto ao rendimento escolar, raciocínio lógico, na memória também melhorou porque, porque ele consegue ficar sentado, aprendendo na sala de aula, hoje quando passo uma atividade, ele pergunta, e ou quando a professora esta ocupada, ele pergunta do colega, me ajuda, antes ele não fazia isso, ele não queria nem fazer, caderno dele era limpo, ele não escrevia nada, não conseguia escrever, então a mudança com xadrez foi radical.(D3)

Ele argumenta, tem questionamentos, critica, sabe se posicionar, sabe se defender, sabe muito bem debater as coisas sociais. (D1)

Em sala pergunto oralmente, eu converso muito com eles, e ele me responde, e a resposta dele tem sentido, tem lógica de ideias, aí vejo que xadrez esta sendo muito bom pra ele. (D2)

Ainda no aspecto acadêmico, o jogo pode ser um suporte para as disciplinas de matemática através dos conteúdos de geometria, na disciplina de historia trabalhar questões da origem do jogo a cultura, na politica a origem dos países desse renomado jogo, na geografia os aspectos da localização geográfica onde jogo é praticado, na disciplina de ética podemos desenvolver respeito aa regras e valores do jogo e nas artes, a exploração das formas e uso das técnicas de pintura.

Em sala de aula, como professora do aluno, pude observar que no desenvolvimento das atividades, ele foi muito bom, ele praticamente sabe ler, sabe escrever, sabe fazer sequencia numérica, cálculos de adição e subtração simples, ele consegue. (D1)

Eu percebo que muitos alunos movem a peça, mas ele não, já tá tendo um pouquinho mais de raciocínio, esta parando mais e já esta querendo criar estratégias. Em sala pergunto oralmente, eu converso muito com eles, e ele me responde , e a resposta dele tem sentido, aí vejo que xadrez esta sendo muito bom pra ele. (D2)

Neste contexto, o jogo de xadrez pode ser um recurso a mais a ser explorado pelos estudantes, vindo a somar de forma positiva no desenvolvimento da aprendizagem social, pois é uma batalha que envolve duas pessoas, permitindo a interação social entre os envolvidos, onde existem regras oficiais da modalidade que como qualquer competição devem ser respeitadas, assim possibilitando o equilíbrio, harmonia, e um comportamento cordial entre os jogadores.

Eu vou mudar meu comportamento, eu vou obedecer a minha mãe, eu sou seu preferido, sou mestre, no xadrez ninguém me tira, xadrez é minha vida, minha paixão.(E1)

Ah o comportamento melhorou, hoje ele é mais sociável, bem mais sociável, ele conversa mais, ele brinca mais, e isso coincidiu com período do xadrez, hoje se abre mais. (M2)

Depois de entrar no xadrez, ele mudou o comportamento, ele tá mais atento, carinhoso, ele era muito ansioso, o xadrez deixa ver, ele melhorou, ele já faz as coisas direitinho, se organiza, ele não está mais agressivo, ele era muito agressivo, só ainda é ansioso. (M3)

Tal alcance na aprendizagem social corrobora com pensamento de Filguth(2007) quando afirma que existem exemplos de crianças com necessidades de ajuste, e com xadrez foi uma motivação para melhorar seu comportamento. Portanto o xadrez para (E1) foi um instrumento de motivação para melhoria do comportamento.

O (E2) adentra a sala em silêncio, como é sempre muito falante, os colegas questionam o motivo do silêncio, e ele responde que está concentrado e que treinou em casa. Em seguida senta com colega e joga se mantendo em silêncio durante a partida, e em seguida troca de parceiro para poder demonstrar que realmente estudou e aprendeu a jogar. Em uma filmagem dum partida de xadrez, em que o estudante sentado fixamente no tabuleiro, e a fala de que irá vencer, e a professora pergunta. Quem está ganhando? Imediatamente responde “Eu claro, não vou deixar ele ganhar”. Sempre muito atencioso quando vai começar o jogo, não gosta de barulho, pede ordem na sala para jogar. Observa-se que mesmo tem dificuldade de memorizar o movimento das peças do jogo, e geralmente quando vai iniciar a partida exige do grupo ordem e disciplina, e essa fala é repetida até conseguir silêncio.

Para Vygotsky (1998) o jogo de xadrez pode ser considerado um instrumento de mediação e interação social, principalmente para as pessoas com deficiência, que não são menos desenvolvidas que as demais pessoas, o que as distingue são suas características relacionadas à estrutura orgânica e psicológica, exemplo disso seria a questão do pensamento da pessoa com deficiência que ocorre de modo diferenciado.

Atualmente o jogo de xadrez é composto de um tabuleiro com 64 casas, sendo 32 casas de cor clara e outras 32 de cor escura, uma competição entre dois jogadores onde cada jogador tem 16 peças: duas torres, oito peões, dois bispos, dois cavalos, uma dama ou rainha e um rei. Neste cenário, as imagens do tabuleiro, as peças do xadrez, os movimentos de cada peça e a forma de captura possibilita desenvolver a imaginação e a memória bem como o raciocínio lógico quando esse precisa utilizar estratégias para vencer o adversário e quando esse compreende as imagens de cada peça favorece a construção do conhecimento.

Ah eles só querem ganhar, não querem perder, eles acham que tem que ser vencedor de tudo, mas, a vida não é assim, então é trabalhado da essa questão de perda de ganho, que na vida da gente as vezes a gente ganha algumas vezes e outras perde, e a gente tem que saber lidar com isso, e ele aprendeu com xadrez, ele é uma outra pessoa hoje. (D3)

Através do xadrez, meu filho, passou a ter mais espírito de competição, tudo isso veio através do xadrez, depois que ele entrou no xadrez, foi muito importante na vida ele. (M1)

Diante das informações coletadas e no entendimento de Ausubel (2001) a teoria de aprendizagem significativa defende a valorização de conhecimentos prévios dos estudantes possibilitando a descoberta de novos conhecimentos, e consequentemente uma aprendizagem prazerosa tanto no processo de ensinar como de aprender, conforme relatos da mãe de um dos estudantes, em que além de aprender de forma significativa, o estudante também passou a ensinar os demais colegas da escola como seus familiares.

O bom do xadrez que ele quer ensinar os outros lá em casa, e em dia de quinta feira, ele tem horário certo, então ele ficou mais disciplinado em função do xadrez, é eu tenho que deixar ou senão pagar um taxi pra ele não perder xadrez. (M1)

Portanto, tanto Vygotsky e Freire acreditam na interação, nas relações sociais que os sujeitos se constituem e produzem conhecimento. Enquanto Freire (1996) postula que conhecimento deve ser construído partindo da necessidade reconhecida no cotidiano do sujeito, e para Vygotsky o conhecimento se dá a partir do que é conhecido pelo sujeito, do que ele internalizou ao longo do seu desenvolvimento, por meio das relações sociais estabelecidas frutos de sua produção cultural.

Nesta conjuntura em se tratando da prática do jogo de xadrez no ambiente educacional pode ser considerado um valioso instrumento escolar, uma vez que a aprendizagem adquirida diante de um tabuleiro podendo ser aplicado na vida acadêmica. No processo de ensino e aprendizagem, e quando se trata de estudantes com déficit intelectual, como elucidar que esse jogo que é de alta complexidade para uma grande maioria de pessoas, poderá possibilitar uma aprendizagem social? Questão essa levantada por uma docente.

Fico admirada, como pode aprender a jogar xadrez, ele tem dificuldade de aprender a ler e escrever, e como aprendeu a jogar

xadrez? eu não sei jogar, e ele mudou bastante, aprendeu a não desafiar a professora, aprendeu a se comportar melhor. (D1)

Desta forma, o jogo pode ser uma estratégia pedagógica para minimizar déficits que estudante com deficiência intelectual apresenta, mesmo que por muito tempo o jogo de xadrez foi recomendado apenas para pessoas consideradas inteligentes, e, por isso a pessoa com deficiência em virtude desses déficits cognitivos muitas vezes era privado das atividades que envolvessem raciocínio lógico, estigma social esse que ainda atualmente ocorre pelo fato de ter poucas pesquisas e literaturas sobre o jogo de xadrez para pessoa com deficiência intelectual.

A concepção Vygotskyana (2010) não nega que haja diferença entre as pessoas, que uns estejam mais predispostos do que outros em certas atividades, cujos trabalhos eram desenvolvidos sendo esses em razão dos fatores genéticos ou físicos, contudo afirma que essas diferenças não são determinantes para a aprendizagem. Nesta teoria o desenvolvimento do ser humano é resultado de um processo sócio-histórico, esse é produzido pela internalização da interação social.

Considerações Finais

Diante do objetivo proposto dessa investigação científica que é compreender a aprendizagem social alcançada pelos estudantes com deficiência intelectual, e com base na coleta das informações das técnicas aplicadas. Considerando que a falta de concentração pode causar vários problemas, tais como a ansiedade, problemas de aprendizagem, baixa autoestima, porque no jogo de xadrez, se o praticante não conseguir se concentrar, pode-se perder uma partida em segundos. Conforme Filguth (2007), o jogo de xadrez é uma ferramenta de ensino-aprendizagem para trabalhar a concentração, pois promove persistência do jogador em manter bom resultado no jogo.

Portanto, diante das observações realizadas e informações das entrevistas, a prática de xadrez possibilitou maior avanço na questão da concentração dos estudantes nas atividades escolares, durante o jogo e bem como na vida social. Sendo assim, de grande relevância para essa investigação científica, uma vez que é um dos elementos psicológicos que os estudantes apresentam maior déficit. Além disso, cabe ressaltar outro detalhe interessante observado em que os estudantes na tentativa de

vencer no jogo, passaram a observar e utilizar as estratégias dos colegas, assim adquirindo consciência da necessidade de se concentrar no jogo para evitar a derrota.

Contudo, a título de exemplificação, tal comportamento ficou evidenciado pelos (E2 e E3) que gostavam muito de conversar durante o jogo e perdiam a partida, e observando os colegas notaram a importância de se concentrar para vencer no jogo, e assim passaram a mudar seu comportamento com foco na vitória. Diante dessas informações, constata-se que a prática de xadrez pode ser utilizada como um referencial para ser aplicado a outros estudantes que apresentarem problemas de concentração.

De acordo com informações da entrevista em profundidade, os docentes frisaram avanço na questão do raciocínio lógico dos estudantes, alegando que a prática de xadrez possibilitou progresso na aprendizagem nas diversas disciplinas escolares, e principalmente na área da matemática, onde os estudantes ampliaram sua capacidade de argumentar e utilizar estratégias para resolução de problemas que envolvam raciocínio lógico.

Neste sentido, as informações desvendam que em relação ao avanço na área da matemática, está ligado ao fato de que a estrutura do jogo de xadrez fundamenta-se em conceitos lógicos matemáticos, em que dois jogadores devem utilizar suas estratégias para bom desempenho no jogo. Assim, o jogo de xadrez pode ser considerado um grande aliado para processo educacional aplicado a estudantes com deficiência intelectual sendo um recurso pedagógico que deve ser utilizado para somar positivamente no processo de ensino aprendizagem, não somente para aqueles que apresentam a deficiência intelectual, mas aos demais.

No mesmo tocante, da categoria raciocínio lógico, cabe destacar a fala de uma das docentes quando questiona: “como eles podem aprender a jogar xadrez, se requer da nossa mente estratégias, e eles têm dificuldade no raciocínio lógico (D1)”. Isso mostra que durante a aplicação do projeto a escalada gradual, mas, não menos significativa, da evolução do aprendizado dos estudantes com deficiência intelectual. São dados importantíssimos quando se trata de estudantes com deficiência intelectual, que mesmo com suas dificuldades nos aspectos intelectuais, sociais e outros, ainda assim conseguiram aprender a jogar xadrez.

Em consonância com as duas técnicas aplicadas e conforme Coll (1995) as pessoas com atraso mental apresentam déficits em suas competências sociais, em habilidades de relacionamento e de trato interpessoal, tal déficit não em função da

sua deficiência, e sim ao ambiente empobrecido, uma vez que pessoas normais recebem as mesmas experiências sociais que as com atraso mental.

Em sinergia com Coll pode-se observar nos estudantes e com base nas entrevistas a prática de xadrez possibilitou avanços significativos na questão comportamental dos estudantes em pesquisa, onde o E1 mudou seu comportamento em casa e na escola para continuar permanecendo no projeto. Já o E2 que gostava muito de falar durante o jogo, teve que se adaptar para continuar sendo aceito no jogo, e finalmente o E3 que depois da escrita da carta, teve mudança muito significativa no seu comportamento diante da prática de xadrez e num contexto em geral como afirmam as docentes, houve outros avanços perceptíveis quando comparado com os demais estudantes que não participaram do projeto, tais como:

No relacionamento social: onde os estudantes tiveram oportunidade de vivenciar algumas experiências no grupo que estão inseridos, através da prática de jogo de xadrez que serviu de instrumento de interação e mediação social, uma vez que estudantes passaram a interagir com demais participantes da instituição;

Quanto a responsabilidade e organização: onde os estudantes tornaram –se mais responsáveis e mais organizados nas suas ações no cotidiano escolar e social. Esse avanço também foi observado nos estudantes, em função dos mesmos estarem em posição e atividade de destaque no (projeto xadrez) em relação aos demais estudantes na instituição.

No aspecto da disciplina: de acordo com as informações prestadas pelas docentes, houve aprendizagem no quesito de respeito e aceitação das regras no contexto escolar, no contexto social também houve essa mudança conforme relato das mães uma vez que os estudantes não aceitam faltar no dia da prática de xadrez da instituição.

E no Espírito de competição: os estudantes tiveram oportunidade de lidar com sentimento de derrota e com sentimento de vitória, aprendendo a não menosprezar o oponente e tratando-o de forma cordial, assim desempenhando uma melhoria o aspecto social.

A dificuldade em competir foi observada inúmeras vezes, em que os estudantes da pesquisa apresentaram muita dificuldade de aceitar a perda no jogo. E quando perdiam sentiam-se perceptivelmente frustrados, muitas vezes abandonavam a partida e depois retornavam. O E3 muitas vezes solicitou sua saída do projeto, chegando ao ponto de fazer seu pedido por escrito. Já, em relação aos estudantes (E1e E2)

aconteceu algo inusitado, que inclusive atraiu a atenção dos colegas, no momento do xeque mate por parte do E2, o E1 segurou com força seu “Rei” e insistiu em não largá-lo por alguns minutos. Esse episódio serviu de aprendizado aos demais presentes e foram alertados pelos outros estudantes do erro cometido em segurar a peça, e partir desse momento os estudantes passaram aceitar de forma mais branda a derrota no jogo.

Portanto, é notório que esse projeto desempenhou papel socializante, simplesmente pelo fato de proporcionar o aprendizado em lidar com sentimento de vitória e derrota. Diferentemente de outros jogos que envolvem a competição, no xadrez, não existe o elemento sorte, mas depende das estratégias que cada participante utiliza para desenvolver sua partida. Neste contexto do projeto xadrez os estudantes puderam interagir com os integrantes da equipe e desenvolveram atitudes de superação e aprendizagem.

Destarte, cabe ressaltar que o jogo de xadrez, além de ser uma ferramenta multidisciplinar para seus praticantes, também permite que cada estudante possa progredir segundo seu ritmo de aprendizagem, pois cada jogador que determina seu tempo para jogar, não interferindo no ritmo do outro. Assim sendo, a prática de xadrez na Escola CENE, foi de extrema importância para trabalho em tela, na relação com seus pares, até porque os três estudantes da pesquisa obtiveram avanço na aprendizagem escolar e social. Os estudantes da pesquisa demonstraram maior autoconfiança, como ensinar a outra pessoa, tanto na escola quanto em casa, para se tornar “o mestre dos mestres”, conforme fala do estudante E1. Contudo, ainda houve melhora da autoestima, principalmente com a criação camiseta (farda) do projeto, proposto pelos estudantes. A camiseta foi um atrativo diferencial aos demais estudantes da instituição.

Um importante avanço foi observado em relação à memorização dos aspectos do jogo, pois cada estudante deveria memorizar o nome da peça e seus movimentos. Um dos momentos mais importantes da prática, pois os estudantes com DI possuem, na sua maioria, dificuldade de aprendizagem. Conforme Mantoan (2003) a memorização, habilidade intelectual que pode ser melhorada nas pessoas com DI, desde que não sejam desenvolvidas ou exercitadas de forma mecânica, pois caso contrário não haverá aprendizagem.

No contexto atual da educação moderna, não é somente transmitir conteúdos, mas também proporcionar condições para que os estudantes desenvolvam um

pensamento crítico, com autonomia e habilidades para resolver os problemas do cotidiano e principalmente potencializar o convívio das diferenças e interações sociais. Portanto, a instituição CENE está no caminho certo ao desenvolver o projeto xadrez para estudantes DI, e dessa forma minimizando suas dificuldades e ampliando suas potencialidades.

E diante das duas técnicas, observação participante e entrevistas em profundidade, aplicadas pode-se afirmar que a prática de xadrez desenvolvida no âmbito da educação especial é de fundamental importância, uma vez que possibilitou enriquecer não somente a nível intelectual dos estudantes, mas também o desenvolvimento em outras habilidades para convívio social, considerando que o praticante do jogo é submetido constantemente a aprender e planejar as partidas, bem como criar estratégias para que possa vencer. Conforme dados significativos da docente:

“O comportamento mudou sim, teve muita mudança, antes ele não gostava de participar das tarefas, e agora já vem e fala, dá opinião, isso é muito importante, porque ele está tendo contato com outras pessoas, está tendo oportunidade de conversar com outros e vai se soltando”. (D1)

Após a efetivação desta pesquisa, pode-se compreender o valor significativo do jogo de xadrez para estudante com DI, uma vez que existe certa carência e/ou inexistência de material e práticas nesta área, e concluir que a prática de xadrez é um jogo que modificou a escola CENE, uma vez que proporcionou uma cultura diferenciada, rompendo mitos de que esse jogo é uma batalha mental para pessoas com certa inteligência intelectual.

Esse rompimento cultural corrobora com ideia de Mantoan(2003) quando afirma que o mais importante é valorizar todo e qualquer desempenho cognitivo e considerar o processo pelo qual a habilidade é desenvolvida com intuito de atingir determinado objetivo. Bem como, na teoria das inteligências múltiplas de Gardner (2002) em que apresenta sete tipos de inteligência, e segundo esse autor, a prática de xadrez estimula ao indivíduo transitar entre essas inteligências, principalmente entre a logico-matemática e a espacial, em virtude da disposição espacial das peças, formas de deslocamento e a necessidade de elaborar estratégias no jogo.

Com base no objetivo proposto nesta pesquisa, em compreender a prática de xadrez na aprendizagem social alcançada pelos estudantes com DI e diante dos resultados obtidos pode-se concluir que essa prática possibilitou avanços dentro do

contexto escolar e social aos estudantes com DI, como melhoria na aprendizagem escolar, no comportamento, na concentração, na formação de valores afetivos, sociais, habilidades e comportamentos socioeducativos, interação social e desta forma, chega-se a conclusão que o processo de aprendizagem do estudante com DI adquirida com a prática de xadrez, proporcionou avanços significativos na aprendizagem social dos estudantes da escola CENE.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANTUNES, Celso. **Jogos para estimulação das inteligências múltiplas**. Rio de Janeiro, 20^a ed. Vozes, 1998.

ATLAS TI, versão: Free Trial current version 8.1.27.0 -Reference number of registration: 20857090. Software AtlasTI.

AUSUBEL, David Paul. **Psicologia Educacional**. Interamericana. 2^a ed. Rio de Janeiro, 1980.

AUSUBEL, David Paul **Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva**. Editora Plátano. Lisboa, Portugal. 2001

BRASIL, **Parâmetros Curriculares Nacionais de Educação física**, Disponível em <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro07.pdf>. Brasília, 1997.

BRASIL, Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**, Brasília, 2008.

BOGDAN, Roberto; BIKEN, Sara Knopp. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. 12. ed. Porto: Portugal, 2003.

BOGDAN, Roberto; BIKEN, Sara. **Investigação qualitativa em Educação: fundamentos, métodos e técnicas**. In: **Investigação qualitativa em educação**. Porto Editora, Portugal: 1994.

CENSO ESCOLAR, INEP, <https://www.qedu.org.br/escola/241374-ee-especial-professor-abnael-machado-de-lima-cene/> dados de 2017. Acesso em 01/12/2018

COULON, Alain. **Etnometodologia**. Tradução Ephraim Ferreira Alves, Editora Vozes, Petrópolis, 1995.

COULON, Alain. **La Etnometodologia**. 2 ed. Espanha, Madri: Edições Cátedra, 1998.

COLL, César, MARCHESI, Álvaro e outros. **Desenvolvimento Psicológico e educação. Necessidades Educativas Especiais e Aprendizagem Escolar**. 2º edição, vol.3. Artmed, Porto Alegre, 1995.

COLL, César, MARCHESI, Álvaro e outros. **Desenvolvimento Psicológico e educação. Transtornos do desenvolvimento e Necessidades Educativas Especiais**, 2º edição, vol.3. Artmed, Porto Alegre, 2004.

DEMO, Pedro. **Pesquisa Social. Serviço Social & Realidade**, v. 17, n. 1, p. 11-36, Franca, 2008.

FILGUTH, Rubens. **A importância do xadrez**. Editora Artmed, Porto Alegre. 2007.

FLICK, Uwe. **Introdução à pesquisa qualitativa**. Tradução Joice elias costa. 3ª ed. Editora Artmed, Porto Alegre. 2009.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 11. Ed. Paz e Terra, Rio de Janeiro: 1988

FREIRE, Paulo **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. Paz e Terra, São Paulo, 1996.

FREIRE, Paulo. **Educação como prática da liberdade**. Editora Paz e Terra, Rio de Janeiro. 1983.

GARDNER, Howard. **Estruturas da mente: a Teoria das Múltiplas Inteligências**. Trad. Sandra Costa, Artes Médicas, Porto Alegre, 2002.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér. **Inclusão escolar: o que é? Por quê? Como fazer?** Moderna, Coleção cotidiano escolar, São Paulo, 2003.

MINAYO, Maria Cecília. **Pesquisa Social. Teoria, método e criatividade**. Editora Vozes, Rio de Janeiro, 2009.

NASCIMENTO, Maria Inês Corrêa (tradução) [et al.]; revisão técnica: Aristides Volpato Cordioli. [et al.] **Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtorno Mental**. DSM-5; Artmed, 5ª edição, Porto Alegre, 2014.

VYGOTSKY, Lev Semenovitch. **A formação social da mente. O desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. Editora Martins Fontes, São Paulo, 2010.

VYGOTSKY, Lev Semenovitch. **Pensamento e linguagem**. Editora Martins Fontes. São Paulo 1998.

VYGOTSKY, Lev Semenovitch. **Linguagem, Desenvolvimento e Aprendizagem**, Ícone Edusp. São Paulo, 1988.

Capítulo 4

**OS RANKINGS UNIVERSITÁRIOS
INTERNACIONAIS E SUA RELAÇÃO
COM A GESTÃO DA QUALIDADE E O
ENSINO SUPERIOR MUNDIAL**

Hélen Kaliane Dantas de Medeiros Santos

OS RANKINGS UNIVERSITÁRIOS INTERNACIONAIS E SUA RELAÇÃO COM A GESTÃO DA QUALIDADE E O ENSINO SUPERIOR MUNDIAL

Hélen Kaliane Dantas de Medeiros Santos

*Graduada em gestão pública, especialista em ensino superior e mestre em
Administração pela Universidade de Coimbra – TO, servidora pública federal junto
ao IFTO, helenkdantas@hotmail.com.br¹;*

RESUMO

Com o crescimento global e a busca pela internacionalização, os *rankings* acadêmicos universitários têm ganhado cada vez mais espaço entre os usuários quando se pretende consultar a qualidade de uma Instituição de Ensino Superior (IES). Desde o seu surgimento, tais listagens mostram dados que, podem não refletir os anseios e necessidades individuais daqueles que consultam tais listagens ou sequer da comunidade local da IES. Com base nisso, desencadeiam debates sobre sua capacidade de mensurar de fato, a qualidade de uma IES. Observa-se como estas metodologias de avaliação têm influenciado significativamente as políticas educacionais e provocado na gestão da educação superior a nível mundial, o desejo perene de estar nos topos das listas. Um dos aspectos que refletem a importância deste estudo é a utilização de indicadores de avaliação que não representam minimamente os direcionamentos da Gestão da Qualidade. Diante desse cenário, o objetivo deste estudo é identificar e analisar os critérios dos três principais *rankings* universitários internacionais associando-os com os direcionamentos da gestão da qualidade. Na ausência de análises abrangentes e qualitativas, com indicadores que avaliam as IES de maneira limitada, os *rankings* acabam não avaliando uma IES em sua totalidade. Seguindo em sentido contrário aos seus objetivos, os *rankings*, não se aproximam da complexidade inerente ao conceito de qualidade na avaliação de uma IES.

Palavras-chave: Gestão da Qualidade, Políticas Educacionais, Ensino Superior, Rankings, Gestão da Educação.

ABSTRACT

With the global growth and the search for internationalization, university rankings have gained increasing importance in the evaluation of the quality of a Higher Education Institution (IES). Since their emergence, such listings show data that may not reflect the individual desires of those who consult such listings or even the local community of the IES. In this sense, arguments about their capacity to actually measure the quality of an IES have been discussed. It is observed how these evaluation methodologies have significantly influenced university educational policies and provoked on the

¹ Mestre, IFRN, helen.dantas@ifrn.edu.br

management of Higher Education a ceaseless desire to be on the top of their lists. One of the aspects that reflect the importance of this study is the use of evaluation indicators that do not represent the guidelines of the Quality Management. In this scenario, the objective of this study is identify and to analyze the criteria of the three main international university rankings by associating them with the directions of Quality Management. In the absence of qualitative analyzes and with indicators that evaluate IES in a restricted way, the rankings do not evaluate IES in their entirety. Following in the opposite direction to the objectives and missions established, the rankings do not approach the inherent complexity the whole range of the concept of quality in IES evaluation.

Keywords: Quality Management, Services, Higher Education, Rankings, EFQM.

INTRODUÇÃO

A globalização da tecnologia e do conhecimento, trouxe maior popularidade dos *rankings* universitários, perfazendo em seu meio, a ideia de exista uma Universidade melhor que todas as outras. Com isso, existe uma grande competição entre as Instituições de Ensino Superior (IES) para os topos destas listas, o que indica um suposto ensino de qualidade. Os *rankings* utilizam diversas métricas na avaliação das IES e, apesar dos diferentes critérios, todos eles consideram altos níveis de investimento em investigação. Mesmo com critérios que aparentemente desconhecem a Gestão da Qualidade, essas tabelas de classificação têm influenciado significativamente o comportamento universitário quanto a formulação de políticas educacionais das IES.

Neste contexto, considerando a complexidade que envolve o processo de ensino e aprendizagem, emergem as questões que direcionam este estudo: Os critérios de avaliação adotados pelos *rankings* internacionais possuem a abrangência necessária para a avaliação de uma IES? Qual a similaridade entre os critérios utilizados pelos *rankings* e os conceitos acerca da mensuração da qualidade no ensino?

Nesse sentido, o objetivo deste estudo foi identificar os critérios utilizados para avaliar as IES, listando três *rankings* universitários, citados internacionalmente pela literatura. A análise foi proporcionada pela observação dos pontos avaliados e a relevância atribuída a cada um deles. Além disso, foi analisada também, a abrangência dos critérios utilizados pelos *rankings*. Essa análise se deu a partir da interação dos critérios de avaliação com os direcionamentos da Gestão da Qualidade. Com isto, pretendeu-se contribuir para uma melhor compreensão da legitimidade e

confiabilidade dos critérios que estão, indiretamente associados às políticas educacionais nas IES.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

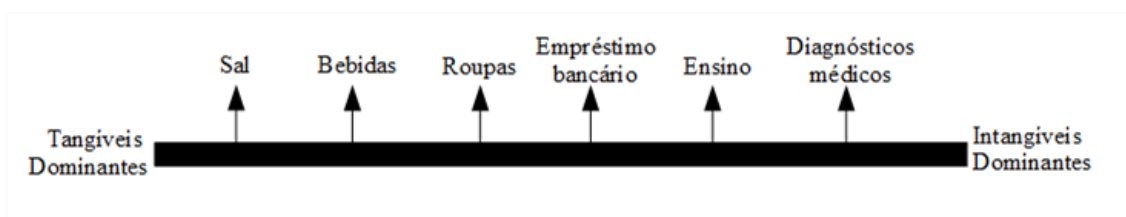
A temática acerca da qualidade possui diversas abordagens com o foco organizacional. Na década de 1950, Deming (1986) definia a qualidade em 14 pontos a partir das exigências e necessidades do consumidor. E estando essas necessidades em constante mudança, as especificações mencionadas pelo autor também devem ser alteradas ao longo do tempo (Marshall Junior *et al.*, 2010).

A qualidade também chegou a ser dividida por Juran (1974), em três fases: o planejamento, o controle e a melhoria. O autor reforça que a segunda fase é necessária para a garantia da qualidade e a terceira, prioritária como foco da equipe gestora. Corroborando com este posicionamento, Philip Crosby (1996), afirmando que a qualidade está relacionada à conformidade com as especificações técnicas, e que, como já apontado, variam conforme as necessidades dos clientes. Defende o autor, que a ênfase deve estar na prevenção e não na inspeção encorajando, a melhoria contínua dos processos.

A qualidade também pode ser compreendida na diferença entre as expectativas do consumidor, em relação ao que uma organização deve oferecer na prestação de um determinado serviço e as suas percepções do serviço que foi efetivamente prestado (Zeithaml *et al.*, 2014; Corrêa e Gianesi, 2019). Desta forma, é fundamental a percepção da qualidade do consumidor por parte da organização, para assim, reconhecer sua expectativa e atender cada vez mais às suas expectativas.

Em 1988, a qualidade de um serviço era mensurada por algumas características como a intangibilidade, a heterogeneidade e a inseparabilidade. Entretanto, pesquisas de Kotler e Armstrong (2015) adicionaram à estas características, a perecibilidade. Os consumidores, durante o processo de percepção da qualidade, buscam sinais da qualidade dos serviços, e tiram suas conclusões com base na infraestrutura, no pessoal, nos equipamentos, nas formas de comunicação, tornando mais tangíveis os serviços prestados. A tangibilidade explicita a capacidade do consumidor compreender o que irá receber ao adquirir um determinado produto ou serviço. McDougall e Snetsinger (1990), ilustraram uma linha que permite compreender melhor a tangibilidade entre produtos e serviços resultando, com adaptações, na figura 01.

Figura 01: Linha da Tangibilidade



Fonte: Adaptado de Mcdougall e Snetsinger (1990)

Pode-se perceber, de acordo com a figura 1, tamanha a complexidade de avaliação do Ensino, pois a mesma se encontra no final da linha apresentada. A satisfação do cliente é a principal maneira de avaliar a qualidade de um determinado serviço ou produto, pois só assim, é possível saber se ele está ou não dentro dos padrões esperados por seus consumidores.

Uma equipe gestora de qualquer organização envolvida na prestação de serviços deve considerar cinco pontos que são cruciais para a qualidade. Os pontos partem de uma lógica cíclica, onde todos estão diretamente interligados. A abordagem inicia pela qualidade do serviço interno, que é representada por uma equipe qualificada e ambiente de trabalho adequado, assistindo principalmente àqueles que lidam diretamente com os clientes. Tal iniciativa ofertará um serviço com maior valor agregado, além disso, a entrega dos serviços de maneira efetiva e eficaz resultam em clientes satisfeitos e fiéis. Estes clientes provavelmente serão leais e darão indicações positivas, resultando no crescimento e desempenho superior da empresa (Kotler e Armstrong, 2015).

Independentemente do tipo de serviço prestado e o nicho de mercado, a qualidade se deleita em índices de excelência. O controle da qualidade está diretamente ligado à eficácia e apoia-se em critérios de medição e monitoramento, estabelecendo o que é qualidade no âmbito do projeto e como será mensurada, analisada e interpretada (Marshall Junior *et al.*, 2010).

Uma ferramenta que apresentamos para o controle da qualidade em serviços é a escala SERVQUAL que tem sido utilizada em diversos estudos acerca da temática (Bryson & Curry, 2001; Parasuraman *et al.*, 1988). Esta escala identifica onde a qualidade do serviço é percebida pelos usuários a partir da comparação das expectativas com as percepções de desempenho da organização

A ferramenta, desenvolvida por Parasuraman, Valerie Zeithaml e Leonard Berry, considera atributos fundamentais do serviço, sendo eles: a tangibilidade

(facilidades físicas, equipamentos e aparência do pessoal); confiabilidade (capacidade de executar o serviço de forma precisa); presteza ou responsividade (atendimento rápido e disposição para ajudar os clientes); garantia ou segurança (conhecimento dos funcionários e sua capacidade de transmitir confiança) e empatia (atenção individualizada e carinhosa). Ratificando a explanação, autores confirmam que a ferramenta SERVQUAL:

“Has the potential for investigating more than just the gap between customer expectations and customer perceptions of service quality. (...) In principle, the SERVQUAL model can be extended to investigate five possible gaps in the process of service delivery in meeting customer expectations.” (Donnelly et al., 1995, p. 18-19).

Diante do contexto de avaliação de serviços, é importante conhecer os critérios utilizados para avaliação da qualidade de uma prestadora de serviços como uma universidade. A qualidade no ensino é um assunto relevante no âmbito do ensino superior e amplamente discutido, pois norteiam as IES quanto o caminho a se percorrer com o objetivo de garantir a qualidade do ensino.

As avaliações universitárias, emergiram no século XX e ganharam maior visibilidade provavelmente pela facilidade de acesso e compartilhamento da Internet. Naquela época, mapeavam as pessoas mais influentes na Inglaterra e informavam também, os nomes das universidades em que tais personalidades estudaram. Assim é importante ressaltar, que aquela listagem classificatória não representava, de fato, a qualidade do ensino de determinada IES, mas sim as conquistas individuais de seus egressos. Tal perspectiva configura então, a individualidade e a subjetividade dos *rankings* nos fazendo questionar a credibilidade dos dados elencados pelas tabelas de classificação.

Após exposições e apontamentos acerca das referências deste estudo, abordaremos em seguida, a metodologia utilizada e como se desenvolveram as etapas durante o percurso investigativo.

METODOLOGIA

Este estudo realizou uma coleta de dados *online* nas bases de dados *b-on* e *JStor*. A investigação acerca da temática deste estudo “*rankings* universitários” ocorreu em periódicos, artigos, revistas e regulações e os resultados compõem o acervo bibliográfico deste artigo. Foi dada preferência às produções em língua inglesa

devido a seu caráter internacional, que é objeto deste estudo. A análise foi realizada a partir dos critérios adotados por três *rankings* internacionais, sendo apenas uma amostra representativa, tendo em vista que são os mais citados a nível de pesquisa mundial (Quivy, 1995).

Foi realizada primeiramente a revisão da literatura e, baseada nesta revisão, foi desenvolvido um estudo de caso com análise qualitativa do tipo descritiva. A abordagem descritiva, tem o objetivo de:

“descobrir e observar fenômenos existentes, situações presentes e eventos, procurando descrevê-los, classificá-los, compará-los, interpretá-los e avaliá-los, com o objetivo de aclarar situações para idealizar futuros planos e decisões. Difere da pesquisa histórica por estudar somente o presente” (Júnior, 2014, p. 84).

Durante a revisão literária, foi procurado identificar as principais críticas dos autores quanto aos *rankings*. Posteriormente, foram identificados os critérios utilizados por eles para se avaliar as IES. Tais critérios foram reunidos e expostos com suas respectivas porcentagens, permitindo sua visualização e comparação individual. O resultado desta fase está representado na figura 2 (apresentadas nas discussões) e permite identificar as métricas que, na visão dos *rankings*, qualificam uma IES e as influenciam para um certo adequamento, visando um bom posicionamento nessas listas.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Para atingirmos os objetivos dessa pesquisa, foi desenvolvida uma minuciosa averiguação em três *rankings* de caráter internacional, os mais citados pela literatura, sendo eles: o THE, o ARWU e o Q&S. Com o propósito de facilitar a leitura dos critérios utilizados pelos *rankings*, foi realizada uma adaptação em estudo Santos (2019) aos dados percorridos por Leal *et al.*, (2018), apresentados na figura 2.

Figura 2: Quadro resumo dos indicadores utilizados pelos *rankings*

Ranking	ARWU	Q&S	THE
Ano de criação	2003	2004	2010
País de origem	China	Reino Unido	Reino Unido
Periodicidade	Anual	Anual	Anual
quantidade de instituições ranqueadas	2000 consideradas, sendo 1200 classificadas e 500 publicadas	Mais de 4000 consideradas, sendo mais de 900 ranqueadas.	Mais de 900 de cerca de 80 países ranqueadas.
Indicadores e respectivos pesos	-Número de ex-alunos (10%) e de docentes / pesquisadores (20%) vencedores de prêmios Nobel e de medalhas <i>Fields</i>; -Número de pesquisadores frequentemente citados pela <i>Thomson Reuters</i> (20%); -Número de artigos publicados nos periódicos <i>Nature e Science</i> (20%); -Número de artigos indexados ao <i>Science Citation Index</i>; -Número de artigos indexados ao <i>Expanded – Social Science Citation Index</i> (20% para ambos); -Desempenho per capita da universidade (10%)	-Reputação acadêmica segundo um <i>peer review</i> global (40%); -Reputação segundo empregadores globais (10%); -Proporção de estudantes por faculdade (20%); -Citações por faculdade na base Scopus (20%); -Proporção de estudantes internacionais (5%); -Proporção de docentes internacionais (5%)	-Ensino (ambiente de aprendizagem) (30%); -Pesquisa (volume, orçamento e reputação) (30%) -Citações (influência da pesquisa) (30%); -Perspectiva internacional (docentes, estudantes e pesquisadores estrangeiros e colaboração internacional) (7,5%); -Orçamento da indústria (2,5%).
Principal critério	Pesquisa	Reputação	Pesquisa*

*Para fins de análise, no caso do THE, os autores consideraram o indicador citações como pesquisa, de modo que o percentual de 30% para citações e 30% para pesquisa totalizou 60%.

Fonte: Santos (2019) *apud* Leal et al (2018).

Conforme demonstrado na figura, apesar das diferenças entre seus critérios e pesos, dois dos *rankings* (ARWU e THE) consideram a investigação o principal fator de avaliação das IES e um deles, o Q&S, está mais voltado à reputação acadêmica. Este último, é o mais subjetivo dentre os apresentados pois dispõe metade da sua avaliação a apenas uma área.

Partindo para uma avaliação individual, percebe-se que o ARWU, possui apenas um critério que diverge da temática do ensino e investigação, o “Desempenho *per capita* da universidade” considerando indicadores financeiros como fator importante para a qualidade. Para o ARWU, os assuntos monetários representam 10% de relevância para a avaliação do ensino de uma IES.

Quanto ao *ranking* Q&S, apenas um dos critérios é relacionado à investigação e desenvolvimento em seu critério “citações”, representando uma significância de 20%. Observa-se que a linhagem deste *ranking* reforça a troca de experiências culturais e integração com outras culturas ao colocar dois critérios de internacionalização, reservando 10% dos seus critérios para esta área.

Por fim, no que diz respeito ao *ranking* THE, observa-se que o ensino e investigação dominam os critérios ocupando 90% da pontuação total, direcionando apenas 10% para demais assuntos como reputação e orçamento.

Após a revisão bibliográfica sobre os direcionamentos da qualidade e levantamento dos critérios utilizados pelos *rankings*, procede-se à associação das informações com o objetivo de verificar suas semelhanças e compatibilidade. Partindo de um cenário comparativo entre os critérios e os direcionamentos dos autores que abordam a qualidade de maneira geral e também relacionada ao ensino, será possível perceber o real representatividade da avaliação que é realizada por tais *rankings*.

As medidas depositadas no critério reputação, provavelmente, é a mais controversa, sendo destinado 30% do peso total pelo *ranking* ARWU, 50% pelo Q&Q e apenas 7,5% pelo THE. Numa perspectiva geral, a temática de reputação caracteriza uma avaliação subjetiva com dificuldades de mensuração. Corroboram com este posicionamento, Dill e Soo (2005, p. 511) afirmando que “*Reputational measures, particularly those based upon surveys, would be given little weight*”, reforçando tais as medidas devem receber baixa importância para a avaliação de uma IES.

Em contexto geral, nota-se maior concentração dos critérios apresentados no âmbito da temática “Parcerias”, que englobam prêmios obtidos e conquistados. Estes itens representam mais da metade do valor total de pontos totais de dois *rankings*, sendo 50% de relevância sob a perspectiva do ARWU e Q&S e 30% para o THE. Nesse ponto, entende-se que o posicionamento de tais *rankings* não são válidos, pois são excessivamente voltados para critérios que não possuem relevância semelhante ao impacto da faculdade para com os estudantes.

É importante observar que critérios sugerem privilégio às IES que já são contempladas por excelentes apoios à investigação, quando contabilizam premiações raras e/ou as publicações em uma revista específica (e.g. critérios do *ranking* ARWU). Tais fatores impedem a caminhada de universidades com menos recursos, para o topo das listagens, mesmo que estejam bem adequadas aos seus propósitos institucionais.

Um dos aspectos que pode tornar os *rankings* mais confiáveis, é concentrar-se nos indicadores de avaliação do processo. Conforme Dill e Soo (2005), tais indicadores estão altamente ligados à aprendizagem dos alunos, bem como os seus resultados e que influenciarão os indicadores de saída. As medidas focadas nos processos de entrada deveriam ter peso mínimo e seriam usadas principalmente como controles associados aos de saída. Diante o exposto na figura 2, é verificado que apenas o *ranking* THE atribui 30% de seu valor aos processos, com o critério

“Ensino”. Este aspecto é relevante pois observa o melhoramento dos serviços, acrescentando valor aos clientes e seus *stakeholders*.

Além da modelagem divergente entre os *rankings*, evidencia-se que nenhum deles avaliam critérios relacionados às áreas de liderança, estratégia, resultados ou índices de saída, pessoas, sociedade. Isso demonstra certo desprezo por áreas que envolvem a gestão, missão e valores da IES, às necessidades e expectativas de seus funcionários, alunos e da sociedade em que estão incluídas.

Diante este cenário, é possível reconhecer a necessidade da avaliação de uma IES de uma perspectiva abrangente, tendo em consideração os mais diversos critérios para medição da qualidade, tal como demonstrado. A partir das diversas áreas a serem consideradas na avaliação de uma IES, além da complexidade dos processos de ensino e aprendizagem, acredita-se que as avaliações feitas pelos *rankings* aqui estudados, não ocorram de forma completa e satisfatória.

CONCLUSÕES

Neste estudo, foi possível identificar quais os critérios que são utilizados por três *rankings* acadêmicos internacionais e os pesos atribuídos a cada item avaliado como representante da qualidade de uma IES. Pelos dados estudados, os *rankings* de forma geral, acreditam que uma IES com altos níveis de investigação oferta a educação com maior qualidade.

Entendemos que a avaliação de uma IES pode ser utilizada como um estímulo para a melhoria institucional, mas não deve ser visto como um propósito. Mesmo que não ligados ao governo, foi observado em estudos anteriores que os *rankings* influenciam na decisão dos futuros universitários (ver Santos, 2019). Como esse comportamento atinge também as políticas educacionais das instituições de ensino, acabam gerando um regresso da autonomia dos estados nos direcionamentos de educação Superior, excedendo às políticas públicas governamentais.

Além dos critérios técnicos de mensuração da qualidade, também é preciso observar o que está sendo medido, a forma como esses dados permeiam na internet e o impacto gerado nas escolhas de quem utiliza essas tabelas para escolher uma universidade para dedicar seus estudos. E, uma vez constatado que a ideia de qualidade é algo subjetivo e que precisa estar alinhada às necessidades do consumidor, é preciso considerar os fatores mais importantes para os candidatos durante o processo de escolha da IES.

Não são contempladas em muitas tabelas classificativas, de maneira geral, itens como experiências curriculares dos alunos e professores, participação no processo de ensino, a interação do corpo docente, as instalações acadêmicas e de apoio e os custos de estudo. Tais métricas poderiam ser medidas avaliativas uma vez que estão associados ao processo de aprendizagem. Tais métricas proporcionariam ainda, oportunidade às universidades que trabalharam intensamente para multiplicar seus resultados e que estejam bem a frente dos seus propósitos institucionais.

Previmos consequências negativas nas consultas aos *rankings* sem um conhecimento e estudo prévio dos critérios utilizados para a avaliação. As consultas incompreendidas podem encorajar os alunos a se candidatarem em IES bem classificadas nestas listagens, ao invés daquelas que poderiam atender melhor às suas necessidades específicas. Não obstante, incentiva ainda as IES a convergirem às suas políticas educacionais para uma modelagem, dominada basicamente pela investigação, reduzindo a diversidade do ensino universitário e reduzindo a possibilidade de atender às necessidades da sociedade de formas diferentes.

Acredita-se no futuro da Educação Superior no contexto mundial e assumindo a complexidade que envolve os processos de ensino e aprendizagem, é importante que os critérios utilizados para avaliação de uma IES sejam abrangentes. É preciso que tanto as IES quanto os estudantes saibam questionar se o que é avaliado por um *ranking* é o que realmente atende, respectivamente, às necessidades do seu público alvo e necessidades básicas.

Uma avaliação mais abrangente pelos organismos de ensino/*rankings*, considerando mais áreas da gestão da qualidade, conduz a uma análise mais eficaz das IES. O processo de avaliação com poucos ou semelhantes critérios, podem desfavorecer IES que não disponham, por exemplo, de alguma autonomia para realizar altos investimentos de incentivo à investigação. Contudo, toda e qualquer avaliação deve ser utilizada como um instrumento de estímulo à melhoria e não, incentivar um comportamento disfuncional, desviando a IES de sua missão institucional.

Conclui-se portanto, com um encorajamento à boas perspectivas acerca da avaliação do Ensino Superior, pois mesmo com certa insegurança, o percurso é rico em possibilidades de se obter uma melhor compreensão do que realmente constitui a excelência institucional na graduação (Ehrenberg, 2002).

REFERÊNCIAS

- BOULTON, G. *University Rankings: Diversity, excellence and the european initiative in Procedia Social and Behavioral Sciences*, pp. 74-82. Elsevier Ltd, 2010. Disponível em <https://www.leru.org/publications/university-rankings-diversity-excellence-and-the-european-initiative>
- BRYSLAND, A. & CURRY, A. *Service improvements in public services using SERVQUAL, Managing Service Quality: An International Journal*. v. 11. Iss 6. p. 389–401, 2001. DOI: <http://dx.doi.org/10.1108/09604520110410601>
- CORRÊA, H. L. & GIANESI, I. G. N. *Administração estratégica de serviços: operações para a satisfação do cliente*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2019.
- CROSBY, P. B. *Quality is still free: making quality certain in uncertain times*. New York: McGraw-Hill, 1996.
- DEMING, W. E. *Out of the crisis: quality, productivity and competitive position*. Cambridge: Cambridge University Press, 1986. Disponível em [Out of the crisis : quality, productivity and competitive position : Deming, W. Edwards \(William Edwards\), 1900- : Free Download, Borrow, and Streaming : Internet Archive](#)
- DILL, D & SOO, M. *Academic quality, league tables, and public policy: A cross-national analysis of university ranking systems*. *Higer Education*, n. 49. p. 495–533, 2005. DOI 10.1007/s10734-004-1746-8.
- DONNELLY, M., WISNIEWSKI, M., DALRYMPLE, J. F., & CURRY, A. C. *Measuring service quality in local government: the SERVQUAL approach*. *International Journal of Public Sector Management*, vol. 8 Issue: 7, p.15-20, 1995. <https://doi.org/10.1108/09513559510103157>.
- EHRENBERG, R. G. *Tuition Rising: Why College Costs so Much*. Cambridge: Harvard University Press, 2002. Doi 10.1057/IJEA.2009.20.
- JUNIOR, J. M. *Como escrever trabalhos de conclusão de curso*. 8ª ed. Petrópolis – RJ: Vozes, 2014.
- JURAN, J. M. *Quality control handbook*. 4 ed. New York : McGraw-Hill, 1974. Disponível em [Juran's quality control handbook : Juran, J. M. \(Joseph M.\), 1904-2008 : Free Download, Borrow, and Streaming : Internet Archive](#)
- KOTLER, P. & ARMSTRONG, G. *Princípios de marketing*. 15. ed. – São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015.
- LEAL, F. G., STALLIVIERI, L., & MORAES, M. C. B. Indicadores de Internacionalização: O que os rankings acadêmicos medem? *Revista Internacional de Educação Superior*. Campinas: SP. Vol 4, nº 1, p. 52-73, 2018. Disponível em <https://scholar.archive.org/work/357wo6zf4zqi7lhmryh4cow6zy>.

MARSHAL, I., Jr., CIERCO, A. A., ROCHA, A. V., MOTA, E. B. & LEUSIN, S. Gestão da qualidade. 10. ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2010.

MCDUGALL, G.H.G. & SNETSINGER, D. W. *The Intangibility of Services: Measurement and Competitive Perspectives*. *Journal of Services Marketing*, Vol. 4, p. 27–40, 1990. <http://dx.doi.org/10.1108/EUM00000000002523>

PARASURAMAN, A., ZEITHAML, V.A. & BERRY, L.L. SERVQUAL: *a multiple item scale for measuring consumer perceptions of service quality*. *Journal of Retailing*, 64, p. 12-40, 1988. Disponível em <https://www.sciencedirect.com/journal/journal-of-retailing>

QUIVY, R. Manual de investigação em ciências sociais. 5ª ed. Paris: Gradiva, 1995.

SANTOS, H. K. D. M. Rankings universitários internacionais e a gestão da qualidade no ensino superior. Dissertação (Mestrado em Administração pública privada) – Faculdade de Direito, Universidade de Coimbra, Portugal, 2019. Disponível em <https://estudogeral.sib.uc.pt/handle/10316/90393>

ZEITHAML, V. A., BERRY, L. L. & PARASURAMAN, A. Excelência em serviços: como superar as expectativas e garantir a satisfação completa de seus clientes. São Paulo: Saraiva, 2014.

Capítulo 5

**A TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E
COMUNICAÇÃO: UMA FERRAMENTA
DE DEMOCRATIZAÇÃO DE ENSINO E
APRENDIZAGEM DA EDUCAÇÃO
ESCOLAR**

Eslymar Martins Silva

A TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO: UMA FERRAMENTA DE DEMOCRATIZAÇÃO DE ENSINO E APRENDIZAGEM DA EDUCAÇÃO ESCOLAR

Eslymar Martins Silva²

Mestrando em Administração de Empresas pela Must University, Especialista em Inspeção, Supervisão e Orientação Escolar – Faculdade Intervale, Bacharel em Administração Pública pela Universidade Federal de Ouro Preto – UFOP, com complementação pedagógica R2, Docência em Administração pela Faculdade de Educação Paulistana – FAEP. Belo Horizonte/MG. E-mail: eslymar@gmail.com.

Resumo

Em linhas gerais, a Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) trata-se da área que utiliza ferramentas tecnológicas com o objetivo de facilitar a comunicação e o alcance de um alvo comum. E considerando que essa ferramenta auxilia o homem na busca e na seleção de informações que permitam resolver os problemas do cotidiano, compreender o mundo e atua na transformação de seu contexto, como instrumento pedagógico, a TIC torna-se essencial. Partindo desta fundamentação, este artigo tem por metodologia de pesquisa a revisão bibliográfica pela análise exploratória dos dados levantados, onde pretende conceder maior compreensão sobre a importância da aplicação da Tecnologia da Informação e Comunicação no ensino e aprendizagem, defendendo sua inserção nos currículos e programas de formação docente, por entender que a TIC é um caminho para democratização da educação. O objetivo geral deste estudo é evidenciar que existem diferentes tipos de usuários das TIC's, e a forma como eles utilizam essa tecnologia determinam os reais benefícios para o processo de ensino e aprendizagem. Posto isto, as melhores práticas pedagógicas não estão restritas ao uso da tecnologia, mas considera também a maneira como o professor vai se apropriar desses recursos para criar projetos metodológicos que superem a simples reprodução de conteúdos e levem a produção de conhecimento.

Palavras-chave: TIC's. Educação básica. Tipos de usuários. Inclusão digital.

Abstract

In general terms, Information and Communication Technology (ICT) is the area that uses technological tools in order to facilitate communication and reach a common target. And considering that this tool helps people in the search and selection of information to solve everyday problems, understand the world and act in the transformation of its context, as a pedagogical tool, ICT becomes essential. Based on this foundation, this article has as its research methodology the bibliographic review through the exploratory analysis of the data collected, where it intends to provide

² Trabalho escrito com a Orientadora Prof^a M.^a Juliana Vilela Alves Pacheco.

greater understanding of the importance of the application of Information and Communication Technology in teaching and learning, defending its insertion in the curricula and programs of teacher training, understanding that ICT is a way to democratize education. The general objective of this study is to show that there are different types of ICT users, and the way they use this technology determines the real benefits for the teaching and learning process. That said, the best pedagogical practices are not restricted to the use of technology, but also consider the way in which the teacher will appropriate these resources to create methodological projects that go beyond the simple reproduction of content and lead to the production of knowledge.

Keywords: ICT's. Basic education. User types. Digital inclusion.

Introdução

A Tecnologia da Informação e Comunicação, também conhecida como TIC, para os autores Silva, Silva e Coelho (2015) trata-se da área que utiliza ferramentas tecnológicas com o objetivo de facilitar a comunicação e o alcance de um alvo comum. Os autores afirmam ainda que além de beneficiar a produção industrial, a TIC, pode também ser muito útil na potencialização dos processos de comunicação e na revolução das pesquisas científicas.

Este artigo busca evidenciar a importância da aplicação da Tecnologia da Informação e Comunicação na sala de aula e defende sua inserção nos currículos e programas de formação de professores, também reconhecendo-a como uma poderosa ferramenta agregadora no processo de ensino e aprendizagem, que para Almeida (2015) essa inserção não quer dizer apenas ter acesso a TIC, mas principalmente saber utilizar a 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. E este fenômeno vai além, pois 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. Assim, essa inclusão digital poderá significar um mecanismo eficiente para a criação de uma sociedade mais justa e igualitária.

Perante o exposto, este estudo apresenta a seguinte pergunta-problema: ***“Como o professor poderá se apropriar dos recursos tecnológicos em sua didática em sala de aula para superar a reprodução de conteúdos, mas produzir conhecimento?”***.

Diante disto, este estudo se justifica, pois quer, no cenário atual, discutir o nível do uso das Tecnologias da Informação e Comunicação nas escolas brasileiras, identificando o perfil de usuário, que para efeitos didáticos os usuários serão classificações da seguinte forma: (a) usuário básico – aquele que reproduz conteúdo, (b) usuário avançado – aquele produz e reproduz conteúdo.

E por fim, este artigo busca trazer uma reflexão sobre assuntos mais específicos, considerando que a TIC é o ponto mais alto do avanço da tecnologia educacional, e que veio para ficar por representar o progresso, sendo preciso salientar que existem diferentes tipos de usuários das TIC's, e a forma como eles utilizam determinam os reais benefícios advindos da tecnologia para o processo de ensino e aprendizagem.

Sendo que para os objetivos específicos, este artigo desenvolve os seguintes pressupostos: avaliar a potencialidade das ferramentas de tecnologia da informação e comunicação para o processo de modernização do ensino escolar; conceituar o termo exclusão digital e compreender toda sua extensão, e contribuir para a discussão das políticas públicas de inclusão digital nas escolas.

Para o alcance dos objetivos propostos este estudo utilizou-se do método de pesquisa revisão bibliográfica, para levantamento de material necessário para compreensão dos assuntos, e o conteúdo gerado foi trabalhado de forma descritiva, pois tratou de explicar e conceituar alguns termos, como “TIC” e “exclusão digital”, e também tratou de defender posicionamentos, como o uso fundamental da tecnologia em sala de aula e a da importância da formação continuada de professores. A partir disto, foi possível usar todo conteúdo teórico para interpretar e explicar a realidade vivenciada no atual momento da educação brasileira, traçando um panorama para melhores práticas pedagógicas e uma chamada para ação do poder público, o que caracterizou este trabalho também como explicativo. Há também o uso da pesquisa documental ao analisar os dados da pesquisa “TIC Educação 2020”, material este publicado na imprensa.

2. A tecnologia como ferramenta essencial no trabalho docente

A tecnologia é uma ferramenta que está a serviço do homem, possibilitando que ele desenvolva aptidões para atuar como profissional na sociedade do conhecimento. Já com as tecnologias da informação e comunicação, elas têm

transformado a vida em sociedade, mudando também a forma de fazer negócios e de consumir produtos e serviços. Não seria diferente nas escolas, cuja principal função é preparar indivíduos pra dominar conteúdos da cultura historicamente acumulados pela humanidade, visto também que se pretende estar em consonância com as novas exigências sociais.

Assim, a TIC nas escolas tem um duplo papel, aperfeiçoar o trabalho do professor e propagar o seu principal serviço, o conhecimento.

2.1. A tecnologia aperfeiçoando o trabalho do professor

Estando a tecnologia da informação a serviço do homem, ela oferece aos negócios inúmeras possibilidades e benefícios, inclusive tornando o homem ainda mais inteligente, mas são as organizações que precisam saber adaptá-la a seu nicho de negócio, que para Moran (2000) os professores precisam ser críticos para contemplar em sua prática pedagógica o uso da tecnologia, e assim oferecer recursos inovadores aos alunos.

Na sala de aula, é utilizada a Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) por causa das suas especificidades e direcionamento, que foi conceituada por Moran (2000) como os recursos de hardware, software e redes de computadores, que podem ajudar a tornar mais acessíveis e conhecidas para os professores às políticas educacionais globais, com seus respectivos projetos pedagógicos, e os projetos de aprendizagem das escolas em todos os níveis, possibilitando também conhecer paradigmáticas e as proposições metodológicas das instituições de ensino, bem como os mais diversos aplicativos que podem ser colocados à disposição dos alunos e de todos os usuários da sociedade. Neste mesmo sentido Almeida (2015) diz que:

O professor que associa a TIC aos métodos ativos de aprendizagem desenvolve a habilidade técnica relacionada ao domínio da tecnologia e, sobretudo, articula esse domínio com a prática pedagógica e com as teorias educacionais que o auxiliem a refletir sobre a própria prática e a transformá-la, visando explorar as potencialidades pedagógicas da TIC em relação à aprendizagem e à consequente constituição de redes de conhecimentos (ALMEIDA, 2015. p. 72).

Os alunos e professores podem utilizar a TIC como meio de estímulo à informação e a pesquisa, ao passo que impulsiona a interação entre eles. Tezani (2011) informa:

O uso da TIC na educação escolar possibilita ao professor e ao aluno o desenvolvimento de competências e habilidades pessoais que abrangem desde ações de comunicação, agilidades, busca de informações, até a autonomia individual, ampliando suas possibilidades de inserções na sociedade da informação e do conhecimento (TEZANI, 2011, p.36).

A tecnologia traz além da internet, diversos tipos de programas aplicados à educação que os alunos podem se beneficiar. Conforme afirma Moran (2000), as tecnologias são: exercitação, programas tutoriais e aplicativos, jogos, linguagem, programas de autoria, editores de textos e simulações.

Tabela 1 – Tecnologia para uso pedagógico

Programas	Aplicação No Ensino	Exemplo
Exercitação	É uma proposta de programa que tem como objetivo oferecer treinamento de certas habilidades. O programa possibilita decorar terminologia de áreas específicas do conhecimento, treinar e resolver problemas de física, química, matemática e outros.	<i>Triple Play.</i>
Programas tutoriais	São compostos por blocos de informações de modo pedagogicamente organizado, como se fosse um livro animado, um vídeo ou um professor eletrônico.	<i>Mensch.</i>
Aplicativos	São programas voltados para funções específicas, como planilhas eletrônicas, processadores de texto e gerenciadores de banco de dados.	<i>MS Word, MS Excel, LibreOffice Impress.</i>
Programas de autoria	Extensão avançada das linguagens de programação permite que professores e alunos - ou qualquer pessoa interessada - criem seus próprios programas, sem que tenham que possuir conhecimentos avançados de programação.	"JClic" software.
Jogos	São oferecidos com a finalidade de lazer. Podem vir a permitir a utilização com uso educacional, se forem integrados a outras atividades propostas pelo professor.	<i>SimCity, "Where in the World is Carmen Sandiego".</i>
Simulações	São programas elaborados para possibilitar ao usuário a interação com situações complexas e de risco. Os programas de	Controladores de voo.

	simulação tornaram-se ponto forte do uso do computador nos meios educacionais, pois possibilitam a apresentação de fenômenos, experiências e a vivência de situações difíceis ou até perigosas de maneira simulada.	
Internet	Ela disponibiliza a tecnologia da informação a um grupo imenso de pessoas, que podem conectar a rede, passando a serem usuárias do universo de informações organizado no mundo inteiro. A troca de informações entre os usuários pode acontecer em nível local, estadual, nacional e internacional.	Sites de educação (e-business), chats, fóruns, plataforma AVA, site “Piaget mais digital”, etc.

(Adaptado de MORAN, 2000, p. 97-99).

A tecnologia da informação pode e deve ser um instrumento alinhado aos projetos de aprendizagem e com as práticas pedagógicas, sendo imprescindível, porém, que haja um gerenciamento eficiente dos recursos informatizados.

O fenômeno das boas práticas pedagógicas não está restrito ao uso da tecnologia, mas também à maneira como o professor vai se apropriar desses recursos para criar projetos metodológicos que superem a reprodução do conhecimento e levem à produção dele (MORAN, 2000).

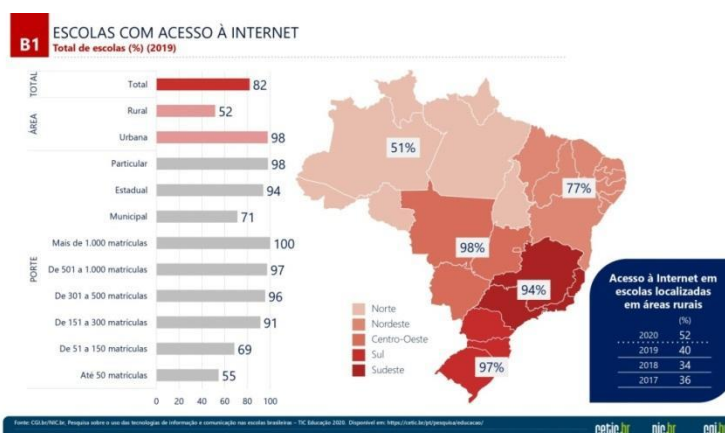
2.2. Os desafios para superar a simples reprodução de conteúdos digitais em sala de aula

É comum encontrar na escola diferentes tipos de professores e estas diferenças estão para além do gênero e sua disciplina, mas também está na forma que interagem com a tecnologia. Alguns professores em sua didática exibem filmes através de um *datashow*, enviam e-books e ou arquivos PDFs no grupo de *WhatsApp* da turma, mas o que se nota é que este professor até consegue utilizar as TIC's, mas é sempre de um forma passiva, simples, *apenas um reprodutor de conteúdo*, neste caso, denominado **usuário básico**. Por outro lado, tem aquele professor “mais descolado” que além de utilizar dos mesmos recursos pedagógicos do usuário básico das TIC's, ele também consegue produzir *podcast*, gravar vídeo-aulas, produzir diversos arquivos de textos digitais, além de utilizar diversas plataformas de educação para interação e avaliação dos alunos, como por exemplo, o *Kahoot*, o *Padlet* e o *WordWall*, este professor é considerado um **usuário avançado**, pois é *aquele que produz e reproduz conteúdo*.

Aqui não há que se falar em melhor ou pior metodologia, mas é preciso reconhecer a diferença do uso das tecnologias, e saber que a forma da interação do professor com a TIC determina os reais benefícios para o processo de ensino e aprendizagem. O professor precisa fazer uma reflexão sobre o seu perfil de usuário, e perceber a necessidade de agregar uma interação mais ativa com a tecnologia em sua didática ou se dar conta da necessidade de realizar uma formação sobre o uso da tecnologia no ensino escolar.

A pesquisa da TIC Educação, edição de 2020, no tocante ao uso das tecnologias digitais nas atividades de ensino e aprendizagem nas escolas brasileiras de Ensino Fundamental e Médio na modalidade regular, públicas e particulares, realizada por uma parceria do CETIC.br – Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação sob os auspícios da UNESCO – Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura, realizou por telefone uma pesquisa de abrangência nacional, com uma amostra efetiva de 3.678 escolas, destas 2.009 são escolas urbanas e 1.669 são escolas rurais. Os dados desta pesquisa foram coletados no período de setembro de 2020 a junho de 2021, e disponibilizados em uma coletiva de empresa on-line em 31 de agosto de 2021. Alguns pontos chamaram a atenção para o contexto deste artigo. É impressionante que ainda existam escolas sem nenhum tipo de acesso a internet no Brasil, e este problema ocorre em todas as regiões do país, inclusive no Sudeste, notadamente o maior PIB *per capita* do país.

Figura 1 – Escolas com acesso à internet no Brasil

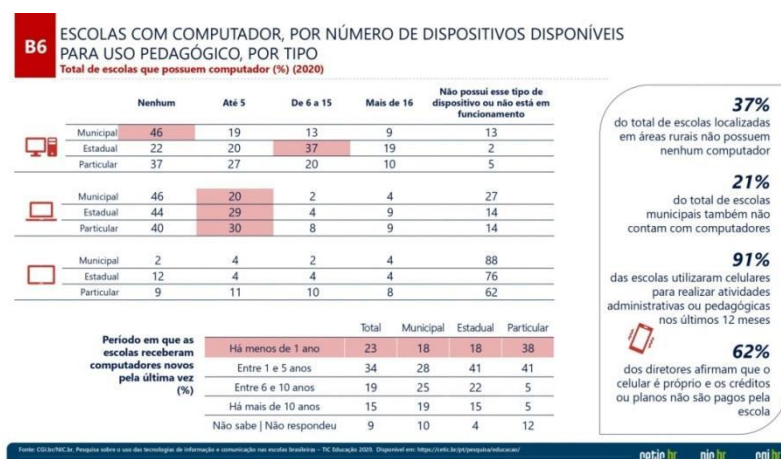


Fonte: CETIC.br (2021).

A região com menor acesso a rede mundial de computadores é o Norte, com apenas 51% das escolas conectadas, que inclusive é praticamente o mesmo número de escolas rurais a nível nacional que não possuem conexão.

Outro dado alarmante trata-se do número de escolas que não possuem computador para uso pedagógico. Quase 40% das escolas rurais de todo o Brasil não possuem este hardware. A pesquisa também mostra que 21% das escolas municipais não contam com o dispositivo. Se o poder público municipal que está na ponta, capaz de fazer contato direto com a população, e não incluiu no orçamento em caráter de urgência essa demanda, é sinal que a educação nestes governos não é prioridade. Confira a figura 2.

Figura 2 – Escolas com computadores disponíveis para uso pedagógico



Fonte: CETIC.br (2021).

E por fim, a figura 3, apresentada a seguir, trata-se da oferta de formação para professores da rede pública sobre o uso de tecnologias em atividades pedagógicas. De fato, é analisada apenas a rede pública, pois na particular, evidentemente, a responsabilidade de qualificação do professor parte de si mesmo, pois é de seu interesse manter-se competitivo no mercado. Já na esfera pública, que possui outra perspectiva, é dever do Estado preparar para o ofício estes trabalhadores, mas ocorre que mais de 30% dos professores de todo o Brasil ainda não tiveram nenhuma formação nos últimos 12 meses sobre o uso das tecnologias para sala de aula. Vale ressaltar que esta pesquisa extraiu dados do período da pandemia de Covid-19, e sem a tecnologia para auxiliar na formação dos alunos, tornaria impraticável ensinar com o distanciamento social.

Os professores entendem que devem inserir em suas práticas atividades mais dinâmicas e tecnológicas, explica Libâneo (2004), pois eles veem que lá fora, depois dos muros da escola, o mundo está mais atraente diante de todas as inovações da tecnologia, logo, o grande impasse é trazer essa experiência para a sala de aula. Diante destas várias dificuldades, uma delas está na falta de domínio da TIC, pois o uso na prática tem ocorrido por “conta e risco” do professor, isto é, por seu exclusivo interesse e dedicação, mas é preciso que ocorra uma virada de chave, essa qualificação precisa ser formal, sendo trabalhada na formação inicial e continuada dos professores, para que inclusive sejam até superado alguns medos que derivam de razões culturais ou sociais, *“como certo temor pela máquina e equipamentos eletrônicos, medo da despersonalização e de ser substituído pelo computador, ameaça ao emprego”* (LIBÂNEO, 2004, p. 68), mas o que de fato ocorre é uma grande ausência desta formação conforme apresenta na pesquisa.

Figura 3 – Oferta de formação de uso de tecnologia em sala de aula para professores de escolas públicas



Fonte: CETIC.br (2021).

Com a finalidade de superação destes temores e também pela necessidade da qualificação de professores para o uso da tecnologia em atividades pedagógicas, é que se faz urgente e necessário a referida formação. A preocupação maior é fomentar o uso de novas tecnologias em sala de aula em atenção a uma expectativa social, ao passo que os professores precisam se conscientizar disso e o poder público deve conceber como prioridade em políticas públicas.

3. A exclusão digital

Após a abordagem dos benefícios da tecnologia da informação e comunicação no processo de ensino e aprendizagem, se faz necessário analisar os impactos pela falta ou indisponibilidade da TIC no ambiente escolar através da compreensão do conceito de exclusão digital, que para Eisemberg e Cepik (2002) o termo possui características muito voláteis, pois sua compreensão parte em termos de sua definição e sentido, assim o autor classifica como uma expressão *proteiforme*³.

Em um sentido mais restrito, Wilhelm (2000) conceitua a exclusão digital como um acesso diferenciado às modernas ferramentas de telecomunicações, focalizando de forma mais exclusiva a Internet, já que para o autor este meio tem capturado o imaginário coletivo. E considerando a elasticidade do termo ao associá-lo aos problemas sociais, se obtém um conceito simplista caracterizado como um problema cuja solução dependa unicamente da universalização do acesso aos computadores e às conexões com a internet, em qualquer esfera de atividade, seja na saúde, na educação ou na política.

É importante destacar que a quantidade de hardwares disponíveis, ou até considerando a velocidade do processador, são evidências que indicam a exclusão digital, entretanto, isto não permite necessariamente mensurar o grau de participação das pessoas na era da informação. O fator de conectar a rede mundial de computadores às escolas de educação básica (ensino infantil até o ensino médio), mesmo que grosseiramente é compreendido que a internet é o ponto mais alto do avanço da tecnologia educacional, isto ainda não define que há inclusão digital. Eisemberg e Cepik (2002) informam que:

No entanto, esta meta nos diz muito pouco sobre onde esses computadores estão localizados, como os alunos estão fazendo uso deles, os alvos da educação, o treinamento dos professores e a pedagogia. Conhecer o contexto maior em que se situam os avanços da tecnologia da informação pode nos conduzir muito além das soluções do tipo “tamanho único”, incluindo em nossa equação as lacunas da capacidade humana e também as falhas tecnológicas. (EISEMBERG; CEPIK, 2002, p. 237)

Por fim, para trazer uma compreensão mais extensa sobre o conceito da exclusão digital, é preciso considerar não apenas as necessidades que todos tenham

³ O significado associado com uma dada palavra tem a tendência de variar dependendo do exato contexto de uso. (TURUNEN, 2009, p. 58)

acesso às informações essenciais e às modernas ferramentas da comunicação, mas também no tocante ao uso a fim de obter uma maior participação na sociedade. Afinal, quais as chances que os analfabetos funcionais possam a vir a navegar através deste meio de comunicação cujo elemento básico é o texto? Wilhelm (2000) apresenta duas soluções possíveis: criar uma interface mais intuitiva e sob medida para os usuários semi-analfabetos, “é fundamental que as iniciativas de oferta de conteúdo levem em consideração a habilidade das comunidades de produzir e de consumir o novo conteúdo”, e redobrar os esforços para manter os jovens na escola, disponibilizando não só para eles, mas a todos os analfabetos funcionais variadas oportunidades de aprendizado, dentre elas, a educação através da televisão.

Nos debates de políticas públicas a exclusão digital tem se tornando um tema central, que embora em partes seja devido à percepção comum de que a TIC têm um papel fundamental no avanço do bem-estar econômico e social, mas não se pode negar que o acesso à internet pode intensificar de forma tão rápida a influência política e econômica de uma pessoa, que é imperativo que determinados grupos, que já se encontram marginalizados, não se afastem mais ainda do centro da democracia digital e do comércio virtual (WILHELM, 2000).

4. Caminhos que o professor deve trilhar frente às novas tecnologias

A escola está cada vez mais recebendo pessoas diferentes. O que mudou de verdade é o público que está na sala de aula, pois devido à exposição às tecnologias da informação, eles chegam com outros repertórios que antes não chegavam. O grande desafio é entender o que vai contribuir com a experiência de aprendizagem. Afinal, como fazer a conexão com o repertório dos alunos que chegam, com aquilo que se pretende cumprir com o papel da escola?

O professor precisa se dar conta de que a realidade em sala de aula mudou, e que ele necessita utilizar das tecnologias de informação e comunicação não apenas para se apropriar das novas tecnologias didáticas, mas devido à necessidade de se fazer entender pelos seus alunos, ou seja, comunicar na linguagem da nova configuração social.

O professor precisará se dar conta de que transitamos da mídia clássica para a mídia on-line – a mídia clássica é o jornal, a fotografia, o cinema, o rádio e a televisão. Seu papel compreende-se em fixar, reproduzir e transmitir a mensagem,

buscando maior abrangência e escalada. Para Almeida (2015) a mensagem da mídia clássica está fechada em sua estabilidade material, assim sua interpretação pelo receptor exigirá sobretudo o movimento próprio da mente livre e conectiva que interpreta mais ou menos livremente, isto é, exige-se basicamente a imaginação do receptor. Já no advento da mídia on-line ocorreu uma grande evolução. No lugar de só receber a informação, o receptor tem a experiência de interação e até mesmo pode participar ativamente na elaboração do conteúdo da comunicação, o que impacta na criação do conhecimento.

O professor precisará se dar conta do hipertexto próprio da tecnologia digital – os hipertextos são as formas que os textos de computador se apresentam, sendo tridimensionais dotados de uma estrutura dinâmica que os tornam interativamente manipuláveis. Santos (2003) diz que nos sites possuem hipertextos que supõem: a) intertextualidade: conexões com outros sites ou documentos; b) intratextualidade: conexões com o mesmo documento; c) multivocalidade: agregar multiplicidade de pontos de vistas; d) navegabilidade: ambiente simples e de fácil acesso e transparência nas informações; e) mixagem: integração de várias linguagens: sons, texto, imagens dinâmicas e estáticas, gráficos, mapas; f) multimídia: integração de vários suportes midiáticos. Para o professor que utilizar-se das ferramentas com hipertextos é muito importante para o processo de comunicação e de aprendizagem, pois nesta perspectiva, o professor pode construir uma rede e definir um conjunto de territórios a explorar, pois o hipertexto oferece múltiplas informações – em imagens, sons, texto e outros – que consideravelmente, potencializam as ações que resultam em conhecimento (Almeida, 2015).

O professor precisará se dar conta da interatividade como mudança fundamental do esquema clássico da comunicação – na cibercultura⁴ a interatividade é a modalidade comunicacional que ganha centralidade. Essa interatividade “expressa a disponibilização consciente de um mais comunicacional de modo expressamente complexo presente na mensagem e previsto pelo emissor, que abre ao receptor possibilidades de responder ao sistema de expressão e de dialogar com ele” (ALMEIDA, 2015, p. 64). A perspectiva da interatividade implica dizer que o professor pode deixar de ser um transmissor de saberes para tornar-se formulador de problemas, coordenador de equipes de trabalho, provocador de interrogações,

⁴ É um fluxo contínuo de ideias, práticas, representações, textos e ações que ocorrem entre pessoas conectadas por computadores (LÉVY, 1997).

sistematizador de experiências e memória viva de uma educação que, em lugar de prender-se à transmissão, possibilita e valoriza a colaboração e o diálogo. Na disposição da mídia on-line, os fundamentos da interatividade são basicamente três: a) participação – intervenção: participar não é apenas responder "sim" ou "não" ou escolher uma opção dada, significa modificar a mensagem; b) bidirecionalidade – hibridação: a comunicação é produção conjunta da emissão e da recepção, é co-criação, os dois pólos codificam e decodificam; c) permutabilidade – potencialidade: a comunicação supõe múltiplas redes articulatórias de conexões e liberdade de trocas, associações e significações (SILVA, 2003).

O professor precisará se dar conta de que pode potencializar a comunicação e a aprendizagem utilizando interfaces da Internet – a interface é um objeto virtual, sendo um termo da informática e da cibercultura que ganha o sentido de dispositivo para encontro de duas ou mais faces em atitude comunicacional, dialógica ou polifônica. A interface é um espaço on-line de comunicação e encontro entre duas ou mais faces (JOHNSON, 2001). Alguns exemplos das interfaces on-line mais conhecidas são chat, fórum, lista, blog, site e LMS (*Learning Management System*) ou AVA (Ambiente Virtual de Aprendizagem), elas podem integrar várias linguagens (sons, textos, fotografias, vídeos) na tela do computador, sendo que cada uma reúne um conjunto de elementos de hardware e software destinados a possibilitar aos internautas trocas, intervenções, agregações, associações e significações como autoria e co-autoria. As interfaces voltadas para a educação possibilitam ao professor disponibilizar aos seus alunos diversas informações, como conteúdos didáticos multimídia, objetos de aprendizagem e materiais complementares. Uma vez consciente do papel do hipertexto e da interatividade, o professor poderá reunir todos estes elementos para disponibilizar de forma personalizada conteúdos dinâmicos e atualizados que são exibidos através destas poderosas interfaces (ALMEIDA, 2015).

5. Considerações finais

A Tecnologia da Informação e Comunicação cria possibilidade de disponibilização e exposição de conteúdos que favorece o ensino e a aprendizagem de maneira mais produtiva e atrativa, adentrando num ambiente tecnológico que mexe com os sentidos, pois através dos vídeos, áudio, hipertextos, imagens, tudo isto facilita o discernimento e o envolvimento dos alunos com problemas reais da sociedade. O

que permite dizer que essa metodologia de ensino contemporânea é eficiente e, que também está sempre a prova dos sentidos, despertando a atenção e o engajamento nos estudos.

Por isto mesmo, a educação escolar precisa e tem acompanhado o ritmo do progresso para adaptar ao processo de evolução da tecnologia, mesmo que exijam mudanças complexas nas políticas, nas práticas e nos currículos, entretanto, é função da escola preparar indivíduos para dominar conteúdos da cultura historicamente acumulados pela humanidade, visto que também se pretende estar em consonância com as novas exigências sociais.

6. Referências

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini. **Tecnologia na escola**. [online], p. 60-85, 2015. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/2sf.pdf>>. Acesso em: 04 abr. 2022.

CETIC.BR. **TIC Educação 2020**. Edição Covid-19 metodologia adaptada. (2021). Disponível em: <https://cetic.br/media/analises/tic_educacao_2020_coletiva_imprensa.pdf>. Acesso em: 13 mai. 2022.

EISEMBERG, José; CEPIK, Marco (Org.). **Internet e Política**: teoria e prática da democracia eletrônica. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2002.

JOHNSON, Steven. **A cultura da interface**: como o computador transforma nossa maneira de criar e de comunicar. Trad. Maria L. Borges. Rio de Janeiro: Zahar, 2001.

LÉVY, Pierre. **Cyberculture**. Éditions Odile Jacob, 1997. **Cibercultura**. (Trad. Carlos Irineu da Costa). São Paulo: Editora 34, 2009.

LIBÂNEO, J. C. **Adeus professor, adeus professora?** Novas exigências educacionais e profissão docente. 13. ed. São Paulo: Cortez, 2004.

MORAN, José Manuel. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 10. ed. Campinas, SP: Papirus, 2000.

SANTOS, Edméa O. **Articulação de saberes na EAD on-line**: por uma rede interdisciplinar e interativa de conhecimentos em ambientes virtuais de aprendizagem. In SILVA, Marco (Org.). **Educação on-line**. São Paulo: Loyola, 2003

SEABRA, Carlos. **Software Educacional e Telemática**: Novos recursos para a escola. Revista Lecionare, 1994. Disponível em:

<<https://cseabra.wordpress.com/1994/09/01/software-educacional-telematica/>>.
Acesso em: 18 fev. 2021.

SILVA, K.; SILVA, T. C.; COELHO, M. A. P. **O uso da tecnologia da informação e comunicação na educação básica**. Carangola: 2015.

SILVA, Marco. **Sala de aula interativa**. Rio de Janeiro: Quartet, 2003.

TEZANI, Thaís Cristina Rodrigues. **A Educação Escolar no Contexto das Tecnologias da Informação e da Comunicação**: desafios e possibilidades para a prática pedagógica curricular. Bauru: Revista Faac. [online], p. 35-45. vol. 1, n. 1, set. 2011. Disponível em:
<<http://www2.faac.unesp.br/revistafaac/index.php/revista/article/view/11/5>>. Acesso em: 05 abr. 2022.

TURUNEN, Virpi Johanna. **A Reversão da Relevância**: aspectos semânticos e pragmáticos de formações diminutivas no português no Brasil. Rio de Janeiro: Maxwell, 2009, p. 58. Disponível em: <https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/13998/13998_4.PDF> . Acesso em: 18 fev. 2021.

WILHELM, Anthony. **A Democracia Dividida**: a internet e a participação política nos Estados Unidos. 2000.



Capítulo 6

**PROTAGONISMO ESTUDANTIL NO
PROCESSO DE ENSINO-
APRENDIZAGEM: DESAFIOS NO
ENSINO REMOTO**

Juliana Veras de Sousa

Luciana de Carvalho Nogueira Albuquerque

PROTAGONISMO ESTUDANTIL NO PROCESSO DE ENSINO- APRENDIZAGEM: DESAFIOS NO ENSINO REMOTO

Juliana Veras de Sousa

*Letras Português, Faculdade Maurício de Nassau (UNINASSAU). E-mail:
ju.veras@hotmail.com*

Luciana de Carvalho Nogueira Albuquerque

*Letras Inglês, Faculdade Maurício de Nassau (UNINASSAU). E-mail:
luciana_cnogueira@hotmail.com.*

RESUMO

O presente artigo tem como objetivo retratar como tem sido proporcionado os espaços de protagonismo estudantil na educação, mesmo em período de ensino remoto. Para isso, trabalhou-se inicialmente o entendimento do que vem a ser protagonismo estudantil, permitindo, dessa forma, discutir sobre as principais dificuldades encontradas durante o período de pandemia devido à Covid-19. Este trabalho consiste em uma pesquisa bibliográfica de revisão analítica e explicativa, dividido em três seções. Na primeira, discute-se o protagonismo estudantil, segundo Demo e Silva (2018) e Teixeira *et al* (2020). A segunda retrata os impactos da Covid-19 na educação, sendo referenciados autores como Santos (2020) e Caruso e Marques (2021). Por fim, a terceira seção discute os desafios da pandemia para a promoção do protagonismo estudantil, tendo como aporte teórico Guimarães (1999), Silva (2012) e Guimarães *et al* (2020). Assim, tendo como base a pesquisa realizada, conclui-se que a pandemia da Covid-19 impôs uma série de desafios à população de modo geral, afetando significativamente diversas esferas sociais. A área da educação foi uma das mais impactadas, principalmente por afetar diretamente a vida e as condições de desenvolvimento dos estudantes, exigindo, portanto, esforços por parte do Estado para efetivar as políticas públicas educacionais na atual conjuntura e criar estratégias de enfrentamento diante de um contexto pandêmico, principalmente no que diz respeito à oferta de condições para o processo de ensino-aprendizagem.

Palavras-chave: Pandemia. Covid-19. Educação. Protagonismo. Estudantes.

ABSTRACT

This article aims to portray how spaces for student protagonism in education have been provided, even in a period of remote education. For this goal, the comprehension of what student protagonism is, allowing for the discussion of the main difficulties found during the pandemic period due to Covid-19. This work consists of a bibliographic research of analytical and explanatory review, divided into three sections. The first part discusses student protagonism, according to Demo and Silva (2018) and Teixeira *et.al*

(2020). The second one portrays the impacts of Covid-19 on education, with authors such as Santos (2020) and Caruso & Marques (2021) being referenced. Finally, the third section discusses the challenges of the pandemic for the promotion of student protagonism, showing as theoretical support Guimarães (1999), Silva (2012) and Guimarães *et al* (2020). Thus, based on the research carried out, it is possible to conclude that the Covid-19 pandemic posed a series of challenges to the population in general, significantly affecting different social spheres, being one of the most impacted areas beyond the economy, but with special attention to the area of education, mainly because it directly affects the lives and conditions of development, was that of students, therefore requiring efforts from the State to implement public educational policies in the current situation and create new coping strategies in the face of a pandemic context, especially with regard to the provision of conditions for the teaching/learning process.

Keywords: Pandemic. Covid-19. Education. Protagonism. Students.

INTRODUÇÃO

Surtos de doenças repetem-se pelos séculos, sendo possível identificar algumas semelhanças tanto na forma de propagação quanto em sua contenção. Assim sendo, é perceptível a realização de equiparação entre as pandemias que já aconteceram no decorrer da história, como a peste negra, a varíola, dentre outras. Entretanto, cada uma delas apresentou peculiaridades, diferenças e alguns parâmetros de combate que, em determinados contextos sócio-históricos, podem se diferenciar. A mais recente pandemia que causou impacto a nível mundial é a causada pelo surto da Covid-19, ressaltando-se as recomendações feitas à população que, por amparo científico, buscam, através do distanciamento social, do isolamento social e da quarentena, conter da melhor forma possível a proliferação do vírus.

Assim, evidencia-se que diversos segmentos foram diretamente afetados no Brasil, no entanto, uma das que mais enfrentou desafios foi a da educação, haja vista que uma parcela significativa dos estudantes não possuía as ferramentas necessárias para que de fato conseguissem assistir aulas com qualidade. Acrescenta-se a isso o fato de que os próprios professores não tinham capacitação e reais condições (tanto técnicas quanto metodológicas) para também continuarem com as atividades, o que fez com que houvesse um período de paralização, em que houve a quase completa suspensão das atividades escolares.

Nesse sentido, é possível afirmar que houve um processo marcado por grandes dificuldades para o estabelecimento de novos modelos de educação. Assim sendo, o presente trabalho tem por objetivo discorrer sobre a forma como tem sido

proporcionados espaços de protagonismo estudantil mesmo em período de ensino remoto.

Metodologicamente, para conseguir alcançar esse objetivo, foram realizados alguns procedimentos. Inicialmente, apresenta-se o que se entende por protagonismo estudantil, segundo Demo e Silva (2020) e Teixeira *et al* (2020). Em seguida, discorre-se sobre as principais dificuldades encontradas durante o período de pandemia Covid-19, sendo utilizados autores como Santos (2020) e Caruso e Marques (2021). Por fim, realiza-se uma breve correlação, pensando as reais possibilidades de atuação frente ao atual cenário no campo do protagonismo estudantil como um dos principais e mais influentes aspectos no processo de ensino-aprendizagem, tendo como aporte teórico Guimarães (1999), Silva (2012) e Guimarães *et al* (2020).

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

PROTAGONISMO ESTUDANTIL

Discorrer sobre protagonismo estudantil acaba sendo um grande desafio, principalmente por ter se tornado um tema de grandes discussões, uma vez que passou a ser debatido de forma mais incisiva a partir da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) de 2018, demonstrando um pequeno avanço no que tange ao desenvolvimento dessa temática. Entretanto, na prática, o que se evidencia é que as experiências nas escolas públicas ainda são poucas (DEMO; SILVA, 2020).

Um dos desafios apresentados ao pensar o protagonismo dos estudantes no processo de ensino-aprendizagem, primeiramente, refere-se à sua definição, ainda confusa na literatura, podendo ser entendida como empreendedorismos, mas também podendo ser utilizado o termo “participação” se remetida às escolas públicas. No presente artigo utiliza-se o termo protagonismo que, em concordância com Volkweiss *et al* (2019, p. 4), “entendemos que o estudante pode estar participando ativamente das aulas, mas não ocupando o ‘papel principal’ da sua aprendizagem”.

Segundo Demo e Silva (2020), no campo da educação pública ainda existe um longo caminho a ser percorrido para de fato conseguirem proporcionar melhores condições de protagonismo estudantil. Entretanto, mesmo sendo uma área de grande importância para o desenvolvimento dos estudantes, principalmente no que diz respeito a possibilidades de superação dos diversos problemas de aprendizagem

existentes, nos dias atuais, em especial pelo forte avanço das pautas neoliberais, o protagonismo é facilmente entendido como empreendedorismo.

É a partir dessa lógica que nasce a cobrança e a premissa de que a mentalidade empreendedora deveria, nesse cenário neoliberal, ser trazida para a escola. Primeiro, porque a escola não conseguiu acompanhar o desenvolvimento tecnológico, não se inserido no contexto da cibercultura, tornando-se, na visão de jovens estudantes, atrasada, como podemos destacar da pesquisa de Volkweiss *et al* (2019) em uma entrevista com alunos acerca dos meios que as escolas deveriam utilizar para efetivar o protagonismo estudantil, eles afirmam que: “poderia criar novos métodos de ensino, talvez usando mais a tecnologia” (Volkweiss *et al*, 2019, p. 9). Quando nos referimos ao uso da tecnologia na educação, falamos de educadores preparados e treinados para mediá-los nas aulas, porém, não são meios tecnológicos que tornarão esses alunos protagonistas em seu processo de ensino-aprendizagem.

Como salienta Prensky (2010, p. 202):

[...] a tecnologia não apoia nem pode apoiar a velha pedagogia do professor que fala/palestra, exceto em formas mínimas, tais como através da utilização de imagens ou vídeos. Na verdade, quando os professores usam o velho paradigma de exposição, ao adicionarem e ela a tecnologia, ela com muito mais frequência do que o desejado se torna um empecilho. A tecnologia atual, no entanto, oferece aos alunos todos os tipos de ferramentas novas e altamente eficientes para que possam aprender sozinhos.

Considera-se, assim, que os conhecimentos acerca de diversas temáticas são pesquisados em sites de buscas, por meio da internet, em questões de segundos. Poderíamos inventar alguma utilidade para essa estratégia, contudo, existe a possibilidade de adoção de outro significado para o termo empreendedorismo, uma vez que ele não busca expressar, necessariamente, a doutrina neoliberal, mas sim, pode ser utilizado no sentido literal do termo, que basicamente quer dizer: tomar iniciativa, fazer-se protagonista. Pensando dessa forma, acaba sendo possível pensar também em possibilidades de superação do que se tornou a escola atualmente, pois seus conteúdos na atual conjuntura da educação brasileira, assim como mundial, com a expansão dos meios tecnológicos, torna-se um desafio, em especial para aqueles que já se inserem no ensino médio.

Nas palavras de Demo e Pedro (2020, p. 73):

Protagonismo pode ser mal-entendido, como libertinagem, vale-tudo, devassidão, como se agora o estudante se tornasse dono da escola e fizesse o que lhe dá na telha. Adolescentes precisam dos pais e dos

professores, não como preceptores, controladores, cães de guarda, mas como parceiros mediadores.

Portanto, quando falamos em protagonismo, não desvalorizamos o papel do educador em sala de aula, mas reforçamos seu papel de mediador do conhecimento, assim como não se desconsidera o papel da família nesse processo, principalmente atualmente em que as escolas e profissionais precisaram se reinventar e pensar acerca do papel do ensino e da escolarização na vida de crianças, jovens e adultos, em especial com a implantação de ensinos remotos.

Segundo Debald e Golfeto (2016), por mais que exista uma significativa defasagem no sistema de ensino brasileiro, ainda é possível encontrar grande profissionais. Aqueles que trabalham com educação conseguem identificar as grandes problemáticas existentes, o que talvez explique o que motivou que a BNCC (2018) a aplicar a ideia do protagonismo estudantil no seu currículo escolar, fazendo com que houvesse relativo consenso de que questões como a formação socioemocional é indispensável na escola, podendo se associar ao lado intelectual, cultural, formal, sendo preciso, inclusive, desconstruir, para então construir uma nova ideia do que se tem da escola.

Como destaca Silva (2009, p. 3):

O protagonismo é uma relação dinâmica entre formação, conhecimento, participação, responsabilização e criatividade como mecanismo de fortalecimento da perspectiva de educar para a cidadania.

Todos esses aspectos estão diretamente ligados à construção do que está sendo aqui tratado como protagonismo estudantil, pois parte da premissa de que qualquer tipo de sistema educacional e metodologia de ensino deve fazer com que o estudante não seja apenas um sujeito passivo, mas sim alguém ativo, que possa contribuir de forma significativa para seu próprio processo de ensino-aprendizagem, ou seja, fazendo com que ele também participe das discussões em torno daquilo que pode ser entendido como melhor para sua própria educação.

IMPACTOS DA COVID-19 NA EDUCAÇÃO: AULAS REMOTAS

Como salienta Couto e Couto (2020), é difícil sequer mensurar o nível dos impactos causados pela pandemia Covid-19, no entanto, é possível afirmar que a educação foi uma das áreas mais afetadas, principalmente no Brasil, que ainda

apresenta um sistema público de educação deficitário, evidenciado de forma drástica durante a atual crise sanitária. Se o processo de estabelecimento de promoção de maior protagonismo estudantil é algo difícil no sistema público, isso pode ser entendido como algo ainda muito distante de todas as reais dificuldades, que se manifestam através da falta de recursos, baixos salários para professores, materiais didáticos ultrapassados, além das dificuldades de trabalho com as múltiplas realidades que se inserem nas instituições de ensino. O que se percebe é que ainda existe um longo caminho a ser traçado e que as falhas na educação brasileira, acima de tudo, apontam para as falhas existentes no próprio Estado (COUTO; COUTO, 2020).

Segundo Santos (2020), no primeiro momento em que foi constatada a presença do vírus causador da infecção da Covid-19 no Brasil, houve também o início das suspensões das aulas, uma vez que a aglomeração de crianças e adolescentes seria um dos possíveis canais de transmissão para o vírus. Uma das primeiras (e mais eficazes até então) medidas recomendadas pela Organização Mundial da Saúde (OMS) foi a manutenção do distanciamento social, algo de extrema importância para que se consiga, de fato, garantir que haja a diminuição do número de infectados.

Concomitantemente a esse momento, os mais variados profissionais da educação passaram a discutir nos diversos âmbitos quais as possibilidades a serem elaboradas a partir de então, sendo que, a nível mundial, já havia um processo de adoção de estratégias de aulas remotas. No entanto, tal realidade enfrentava diversas dificuldades no Brasil, uma vez que existe um considerável abismo entre as classes sociais, o que faz com que uma parcela significativa da população não tenha sequer acesso à internet (CARUSO; MARQUES, 2021).

Para Carvalho e Guimarães (2020), dada a dificuldade da questão, era de se esperar que houvesse maior participação por parte do Estado, principalmente por pensar a educação como uma das garantias fundamentais da Constituição de 1988, além de também ser de sua responsabilidade assegurar que a população seja assistida em suas questões relacionadas as políticas públicas educacionais. Apesar disso, deu-se um processo contrário, pois aconteceram sucessivos desentendimentos entre o Governo Federal e as demais instâncias governamentais, o que acabou agravando ainda mais o atual cenário político, econômico e social, bem como revelando o descompromisso com políticas públicas e sociais dos atuais gestores.

Nesse sentido, o que se percebeu foi uma alta sobrecarga por parte dos profissionais da educação que, praticamente sem nenhum amparo, precisaram repensar diversas formas para se adaptarem, o que acabou atravessando desde a distribuição de materiais didáticos a serem utilizados por alunos e pais em casa, até a elaboração de complexas aulas remotas, tudo isso em meio a uma situação de imprevisibilidade. Esse cenário fez com que as crianças e os adolescentes fossem os mais prejudicados, uma vez que nem sequer cursos e processos de capacitação foram ofertados aos docentes, o que contribuiu para as desigualdades sociais já existentes (CARUSO; MARQUES, 2021).

Foram divulgados os resultados da “Resposta Educacional do Brasil à Pandemia COVID-19” em 8 de julho de 2021 pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), (INSTITUTO, 2021). Os dados de medição são essenciais para entender as decorrências da pandemia no aparelho educacional brasileiro. Por meio de um questionário suplementar, o levantamento foi aplicado entre fevereiro e maio de 2021, que tem a função de levantar informações relativas ao movimento e o desempenho dos estudantes ao término do ano letivo.

A pesquisa coletou dados sobre o impacto da pandemia COVID-19 e as respostas educacionais, para tanto, o Inep desenvolveu um formulário específico para coletar informações sobre a situação e as estratégias adotadas pela escola para cumprir o ano letivo de 2020. Os resultados também são importantes para a formulação de estratégias e políticas para lidar com os efeitos da crise sanitária no ensino e na aprendizagem, (INSTITUTO, 2021). O presidente do Inep, Danilo Dupas, ressaltou que a pesquisa coletou informações inéditas e revelou como as escolas e os sistemas de ensino estão respondendo aos desafios da pandemia de 2020. Continuar a ensinar e avaliar alunos da educação básicas, tem resultados e podem ajudar o Ministério da Educação (MEC) e os ministros da Educação estaduais e municipais a tomarem decisões determinantes.

Como resultado, a pesquisa demonstrou dentro do âmbito estimado e divulgado em janeiro de 2021, há uma previsão que os alunos dos últimos anos do ensino fundamental (6^a a 9^a séries) possam regredir, em média, quatro anos em leitura, levando em consideração seu desempenho no sistema de avaliação da educação básica (Saeb). A estimativa também indica um declínio nas pontuações médias nas demais matérias escolares, neste caso, a perda equivale a três anos de educação escolar (INSTITUTO, 2021).

Além dos desafios e perdas ressaltados no âmbito educacional e na escolarização de crianças, jovens e adultos, ainda observa-se e que tem despertado a atenção, que o estado e as instituições públicas escolares, estão enfrentando novos desafios para fornecer ensino remoto, desafios estes que vão desde o fornecimento de conteúdo e apoio aos professores, até o suporte as famílias para enfrentar os desafios da conectividade, e se não houver uma supervisão adequada, o ensino pode ser elitista ou capacitista, pois escolas com condições de baixa renda encontram dificuldades, fazendo com que os alunos não consigam atingir os objetivos exigidos pela escola (BIANCHI, 2021).

DESAFIOS NA PROMOÇÃO DO PROTAGONISMO ESTUDANTIL NA PANDEMIA

Conforme discorrem Veiga e Lopes (2011), uma das principais dificuldades para a educação brasileira sempre foi conseguir lidar com a multiplicidade de peculiaridades existentes em sua complexa cultura, principalmente por ainda seguir bases e padrões de uma metodologia com fortes influências europeias, bem como legitimando apenas uma forma de educação, diretamente ligada aos padrões positivistas ainda instituídos socialmente.

O Brasil acaba apresentando uma história cheia de complexidades, pois além de ser um país colonizado por europeus, também teve seu território ocupado por, no mínimo, 3.000 etnias indígenas diferentes, além de também ter passado grande parte de sua existência sendo um país que praticava a escravidão. Em outras palavras, houve um elevado processo de miscigenação, criando diversos grupos que se relacionam de forma totalmente diferente durante o processo de socialização, o que fez com que houvesse a consequente exclusão de diversos sujeitos inseridos na sociedade brasileira (GUIMARÃES, 1999).

Foi durante o meio e final dos anos 1990 que de fato surgiram e se elevaram as discussões voltadas para os processos de inclusão, ganhando grande predominância durante o governo do presidente Fernando Henrique Cardoso. Nesse momento, foram instituídas as primeiras políticas de inclusão, intensificadas de forma considerável durante os governos do Partido dos Trabalhadores (PT), entretanto, ainda feitas de forma limitada, pois esse processo de inclusão consistia meramente em inserir os sujeitos no mesmo espaço físico denominado escola (VEIGA; LOPES, 2011).

Guimarães (1999) já apontava que um dos grandes desafios brasileiros para conseguir implementar uma modalidade de ensino que fizesse com que os estudantes fossem protagonistas de seu processo de aprendizagem sempre foi a falta de reconhecimento da variedade cultural brasileira, pois sempre existiu uma predominância de se pensar educação a partir de uma única forma, uma única metodologia, o que no decorrer da história se mostrou um movimento no mínimo reducionista e excludente.

Como discutem Guimarães *et al* (2020), esse movimento acabou se agravando de modo cada vez mais intenso durante a pandemia Covid-19, principalmente por crises sanitárias dessa proporção acabarem intensificando e agravando situações e problemas previamente existentes. Mesmo sendo um cenário completamente novo e de grande insegurança em diversos setores, existe também a predominância de maior agravamento daquilo que anteriormente já existia.

Em outras palavras, pensar sobre possibilidades de intervenção que sejam de fato eficazes e potencializem o processo de protagonismo dos próprios estudantes se complica ainda mais durante o atual momento. No entanto, é necessário instituir um modelo de aulas remotas que atualmente se apresenta de forma tão complexa, ainda mais desconsiderando as diversas peculiaridades de cada parcela da população – que minimize os elevados níveis de dificuldade de acesso ao ensino.

Portanto, ainda conforme Guimarães *et al* (2020), um dos aspectos que mais chamaram atenção durante o atual estudo foi que poucos pesquisadores e/ou pensadores conseguiram promover ou pensar possíveis mudanças para que seja assegurada essa maior participação estudantil, uma vez que acaba havendo o direto impacto no próprio sistema de hierarquia que se estabeleceu nessas instituições, somente assim sendo possível criar um ambiente mais saudável e com melhores condições de promoção de educação de qualidade.

Atualmente, mesmo com grande dificuldade de se pensar nessas possibilidades, em especial por estarem diretamente relacionadas às relações de poder socialmente estabelecidas, ainda existem movimentos altamente benéficos para os estudantes. A título de exemplo, é possível citar metodologias que buscam proporcionar maior afetividade no processo de ensino-aprendizagem, evitando o distanciamento e as rígidas relações hierárquicas estabelecidas que acabam sendo mantidas e promovidas com o passar dos anos (SILVA, 2012).

A partir dessa premissa, uma das estratégias que possivelmente assegurariam maior participação dos estudantes seria a criação de espaços onde cada um poderia relatar e falar sobre como tem sido esse período de pandemia, para então se pensar em estratégias pedagógicas que criem alternativas de ensino frente ao atual cenário político, social e econômico, bem como dando a esses jovens a possibilidade de maior participação naquilo que eles irão aprender, o que pode contribuir para que haja uma melhoria tanto no que tange ao desempenho, quanto no próprio sentido atribuído à educação, fugindo de uma lógica neoliberal (que predomina nos dias atuais) e garantido maior empoderamento por parte das crianças e adolescentes da rede pública (GUIMARÃES *et al.*, 2020).

METODOLOGIA

O presente estudo se caracteriza como uma pesquisa bibliográfica de revisão analítica e explicativa, sendo que para sua elaboração, foi realizada uma revisão sistemática que permite ampliar a possibilidade e criação de sínteses que podem proporcionar novos desdobramentos e conclusões a partir destes estudos já existentes. Assim sendo, o foco será construir contribuições a partir dos livros e artigos já publicados sobre o tema central deste trabalho. A revisão sistemática foi realizada na base de dados eletrônica “Google Scholar” e “Scielo”, sendo que para as palavras chaves utilizada como forma de seleção dos artigos ou materiais foi “Protagonismo estudantil na pandemia” e “protagonismo estudantil durante aulas remotas”.

RESULTADOS E DISCURSÕES

Após a análise e a compilação dos artigos selecionados e do um processo de associação, para compreender quais os pontos de concordância e discordância existente entre os variados autores, partimos do pressuposto de que os campos educacionais ainda estão em constante construção, sendo necessário maior investimento, transformação e discussão de forma geral, para que somente assim, haja a real possibilidade de garantir que todas as parcelas da população tenham o real direito à educação.

A própria concepção de todas as pessoas terem acesso à educação de qualidade ainda é uma ideia altamente complexa e limitada na realidade brasileira, principalmente por haver um nítido favorecimento por parte de representantes do Estado para que haja maior predominância da lógica de dominância do Mercado,

enfraquecendo e diminuindo o estado, potencializando a troca da educação pública pela privada, o que acontece cada vez com mais frequência, com mais força, mesmo nas classe médias, que buscam através da educação, algum processo de ascensão social, o que em última instância, apenas contribuí para a manutenção e a propagação de maiores níveis de desigualdade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por fim, notou-se que a pandemia Covid-19 impôs uma série de desafios à população de modo geral, alterando significativamente diversas esferas sociais, com especial atenção para a área da educação, por afetar diretamente a vida e as condições de desenvolvimento e da vida de crianças, jovens e adultos, principalmente no que tange à educação pública. O momento pandêmico exige, portanto, esforços por parte tanto do Estado quanto dos profissionais, estudantes e de suas famílias, em criarem estratégias de enfrentamento do déficit educacional diante desse contexto, principalmente no que diz respeito à oferta de condições para o processo de ensino-aprendizagem.

Ao falar acerca do protagonismo ou participação estudantil, remete-se a um processo de aprendizagem significativa, em que o aluno protagonista é aquele que entende o seu papel no processo de aprendizagem, tendo em mente a importância de desenvolver estratégias próprias de estudo, compreendendo a importância desse processo para a construção do seu ser e, com isso, podendo criar espaços para o seu desenvolvimento.

É necessário acrescentar a essa questão o quanto ainda falta percorrer para que de fato consigam encontrar alternativas realmente eficientes tanto para os estudantes quanto para os profissionais da educação, haja vista que em certa medida, existe uma nítida dificuldade em buscar instituições que mesmo em período de aulas presenciais consigam realmente garantir uma maior participação dos estudantes, os principais beneficiados por essas mudanças. Apenas a partir dessas transformações é possível pensar na instituição de sistemas de educação que sejam realmente emancipatórios.

Conclui-se que a ausência por parte do Estado acaba sendo um dos pontos cruciais para a maioria das dificuldades existentes nas relações educacionais, uma vez que este poderia assumir uma postura de promover maior segurança para as partes envolvidas (profissionais, instituições, estudantes e suas famílias) assegurando

que ninguém saísse em demasiado prejuízo, diminuindo boa parte das questões e das discussões que atravessam essa relação, bem como criando possibilidades de garantir a efetividade das políticas públicas educacionais diante da atual conjuntura no país, assim como convém um olhar atento da escola, da família e da sociedade para contribuir para o desenvolvimento do protagonismo de cada um.

REFERÊNCIAS

- BIANCHI, Bruno R. PEREIRA, Hérík G. AVILLA, Scheila B. **Impactos da pandemia na educação brasileira de jovens e adultos**. Integra Agência Experimental, 2021. Disponível em: <https://www.ufsm.br/midias/experimental/integra/2021/01/22/impactos-da-pandemia-na-educacao-brasileira-de-jovens-e-adultos/>. Acesso 10 Novembro 2021.
- CARUSO, F.; MARQUES, A. J. **Ensaio sobre o negacionismo científico em tempos de pandemia**. Research, Society and Development, v. 10, n. 11, p. e82101119538-e82101119538, 2021.
- COUTO, E.S; COUTO, E.S; CRUZ, I.M. P. **#fiqueemcasa: educação na pandemia da COVID-19**. Interfaces Científicas-Educação, v. 8, n. 3, p. 200-217, 2020.
- DEBALD, B.S. GOLFETO, N.V. **Protagonismo Estudantil e Metodologias Ativas de Aprendizagem em Tempos de Transformação na Educação Superior**. Revista Pleiade, v. 10, n. 20, p. 5-11, 2016.
- DEMO. P. SILVA, R. A. **Protagonismo estudantil**. Revista ORG & DEMO, v. 21, n. 1, p. 71-92, 2020.
- GUIMARÃES, A.S.A. **Racismo e anti-racismo no Brasil**. Editora 34, 1999.
- GUIMARÃES, M.P. O, *et al.* **engajamento e protagonismo estudantil na promoção da educação médica em tempos de pandemia da Covid-19**. Revista Brasileira de Educação Médica, v. 44, 2020.
- INSTITUTO, Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira | Inep. **Divulgados dados sobre impacto da pandemia na educação, 2021**. Disponível em: < <https://www.gov.br/inep/pt-br/assuntos/noticias/censo-escolar/divulgados-dados-sobre-impacto-da-pandemia-na-educacao> >. Acesso 10 novembro 2021.
- JUNIOR, M. N.F, *et al.* **Mudamente: uma iniciativa de mentoria e protagonismo estudantil no contexto da pandemia Covid-19**. H2D| Revista de Humanidades Digitais, v. 2, n. 2, 2020.
- PRENSKY, M. **O papel da tecnologia no ensino e na sala de aula**. Conjectura, [s. l.], v. 15, n. 2, p. 201-204, maio/ago. 2010.
- SANTOS, C.S. **Educação escolar no contexto de pandemia**. Revista Gestão & Tecnologia, v. 1, n. 30, p. 44-47, 2020.

SANTOS, S.C.M.; SOUSA, J. R.; ALVANISA, L. L. **Protagonismo estudantil em feira de ciências na escola.** Revista Educação & Formação, v. 5, n. 3, p. e2151, 2020.

SILVA, L.S.A. **Afetividade nas práticas pedagógicas.** Temas em psicologia, v. 20, n. 2, p. 355-368, 2012.

SILVA, T. G. **Protagonismo na adolescência:** a escola como espaço e lugar de desenvolvimento humano. 2009. 142 f. Dissertação (Mestrado em Educação) Programa de Pós-graduação em Educação, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2009.

TEIXEIRA, C. F.; *et al.* **A saúde dos profissionais de saúde no enfrentamento da pandemia de Covid-19.** Ciênc. saúde coletiva, Rio de Janeiro, v. 25, n. 9, p. 3465-3474, set. 2020.

VEIGA, N. A.; LOPES, M.C. **Inclusão, exclusão, in/exclusão.** verve. revista semestral autogestionária do Nu-Sol., n. 20, 2011.

VOLKWEISS, A.; MENDES, L. V.; RAMOS, M. G.; FERRARO, J. L. S. **Protagonismo e participação do estudante: desafios e possibilidades.** Educação Por Escrito, v. 10, n. 1, p. e29112, 31 dez. 2019.

Capítulo 7

**ATIVIDADES INVESTIGATIVAS:
PROBLEMATIZAÇÃO,
ORGANIZAÇÃO E APLICAÇÃO DOS
SABERES**

José Augusto Câmara Cardoso

Josiney Farias de Araújo

Geane Silva Guimarães Cardoso

Jordan Del Nero

Carlos Alberto Brito da Silva Júnior

ATIVIDADES INVESTIGATIVAS: PROBLEMATIZAÇÃO, ORGANIZAÇÃO E APLICAÇÃO DOS SABERES

José Augusto Câmara Cardoso

*Faculdade de Ciências Naturais
Universidade Federal do Pará, Breves-PA*

Josiney Farias de Araújo

*Faculdade de Química
Universidade Federal do Pará, Ananindeua-PA*

Geane Silva Guimarães Cardoso

Secretaria Municipal de Educação (SEMED), Breves-PA

Jordan Del Nero

*Faculdade de Física
Universidade Federal do Pará, Belém-PA*

Carlos Alberto Brito da Silva Júnior

*Faculdade de Física
Universidade Federal do Pará, Ananindeua-PA*

RESUMO

Este trabalho tem como proposta didática apresentar atividades experimentais investigativas de Ciências com ênfase nos conteúdos de Física produzidos a partir de materiais alternativos e baixo custo em uma escola de ensino fundamental no município de Breves com uma turma de aproximadamente 30 discentes pertencente ao 9º ano. Após, a exposição das atividades experimentais na escola foi aplicado um questionário contendo 05 questões para os discentes opinarem sobre a investigação e produção das atividades experimentais realizadas na referida escola. Foi utilizada a metodologia de ensino com situações de problematização e investigação (organização e aplicação dos saberes) empregada no espaço escolar. Os resultados encontrados por meio das respostas inseridas nos questionários pelos discentes

demonstraram que o uso dessas atividades é muito importante nos ambientes escolares para o ensino de Ciências por constituir um caminho e promover a autonomia para a construção do conhecimento (saberes), além de aperfeiçoar capacidades e desenvolver habilidades cognitivas. Assim, os discentes destacaram que os conteúdos das aulas de Ciências se tornaram mais significativos, acessíveis, dinâmica, divertida e fácil quando foram utilizadas as atividades experimentais investigativas devido estimular a criatividade.

Palavras-chaves: atividades experimentais; alternativos; ensino de Ciências.

ABSTRACT

This work has as a didactic proposal to present investigative experimental activities of Science with emphasis on Physics contents produced from alternative and low-cost materials in an elementary school in the municipality of Breves with a class of approximately 30 students belonging to the 9th grade. After the exposure of the experimental activities in the school, a questionnaire was applied containing 05 questions for the students to give their opinion on the investigation and production of the experimental activities carried out in that school. The teaching methodology was used with situations of problematization and investigation (organization and application of knowledge) used in the school space. The results found through the answers inserted in the questionnaires by the students showed that the use of these activities is very important in school environments for the Sciences teaching due to constitute a path and promotes autonomy for the construction of knowledge. In addition to improving capacities and develop cognitive abilities. Thus, the students highlighted that the contents of Science classes became more meaningful, accessible, dynamic, fun and easy when investigative experimental activities were used due to stimulate creativity.

Keywords: experimental activities; alternative; science teaching.

INTRODUÇÃO

Quando pesquisamos a aprendizagem dos conteúdos de Física nas aulas de Ciências, encontramos índices altos de desinteresse e dificuldade em aprender a disciplina por parte dos discentes. Então, surgem indagações com relação aos motivos nos quais levam aos acontecimentos desses fatores no ensino de Ciências? Para responder à questão são vários os pontos que devemos levar em consideração, como descrito em Pereira, *et al.* (2019). O desinteresse por parte dos discentes no município de Breves-Marajó-PA, faz surgir o nosso interesse em escrever a respeito dessas questões neste trabalho para tentar entender quais são os principais fatores que influenciam no processo de ensino-aprendizagem em Ciências. Assim, este trabalho foi realizado em uma escola do ensino fundamental do município de Breves-Marajó-PA.

Não é de hoje que dificuldades que afetam a educação básica brasileira vêm sendo estudadas e debatidas por grupos de cientistas sociais e estudiosos. Dificuldades estas, que também afetam diretamente o ensino de física e direcionam as reflexões em torno da educação para as causas e consequências destes problemas (BORGES & ROCHA, 2012, p. 161).

Por meio desta pesquisa, tivemos a oportunidade de observar alguns dos diversos fatores que contribuem ao desinteresse dos discentes nas aulas de Ciências, como exemplo: ausência de espaço propício na elaboração das atividades experimentais; falta dos recursos financeiros por parte da escola, pouco tempo que os professores têm para preparar aulas, baixo índice de cursos de capacitação e formação continuada com metodologias ativas voltadas para a parte prática dos conteúdos, além da não liberação das escolas ou Estado para a capacitação desses profissionais. Andrade & Teixeira (2019) citam a importância das atividades experimentais produzidas com materiais alternativos de baixo custo em ambientes escolares sem a necessidade dos laboratórios.

Araújo, *et al.* (2018), destacam que apesar da escassez no tempo de elaboração das aulas e ausência nos recursos financeiros, é importante desenvolver diferentes estratégias de ensino com ênfase nas atividades experimentais. Pois, segundo Cardoso (2012), as aulas experimentais de Ciências não têm somente a função de despertar e manter o interesse dos alunos, mas sim de desenvolver nos estudantes habilidades e capacidade de resolver problemas e compreender conceitos essenciais, tendo como base o seu conhecimento cotidiano. Portanto, as atividades experimentais são metodologias de ensino que devem estar presente nas aulas de Ciências, pois constituem um grande instrumento de aprendizagem e, assim, os estudantes adquirem conhecimento de forma significativa através de situações concretas, e conseqüentemente, aumenta a satisfação do aluno em querer aprender.

Apesar do reconhecimento com relação à importância das diferentes ferramentas de ensino nas aulas de Ciências. Diversos professores, ainda se restringem exclusivamente ao ensino tradicional, no qual o professor utiliza apenas o livro-texto, quadro negro e giz como únicos e principais recursos didáticos no desenvolvimento das aulas. Logo, torna-se relevante o uso de ferramentas de ensino variadas, em especial, a abordagem prática no ensino de Ciências.

O modelo didático tradicional caracteriza-se pela transmissão de conhecimentos, em que os conteúdos são pensados em sequências lineares e rígidas. A metodologia é a transmissão verbal do professor

e uso, quase exclusivo, do livro-texto. Avalia-se a memorização mecânica dos conteúdos e o professor tem papel ativo, enquanto o aluno, passivo (HYGINO, *et al.*, 2015, p. 124).

As atividades experimentais são uma excelente alternativa pedagógica no estímulo da aprendizagem dos discentes, pois podem analisar os assuntos realizados em sala de aula, tendo a possibilidade de desenvolver a elaboração de hipóteses na resolução de problemas. Quinquiolo (2019) cita que essa estratégia estimula a investigação no ensino, favorece ao desenvolvimento de uma forma problematizada na aprendizagem dos alunos, de uma contextualização mais eficiente e de hipóteses na busca das respostas.

De acordo com Catelan & Rinaldi (2018), é relevante destacar que o docente deve ser responsável de forma criteriosa na adoção das teorias e metodologias que possibilitem uma melhor construção do saber científico, para uma melhor compreensão dos conceitos e da ciência com um olhar mais crítico. Assim, o discente deve possuir condições de criar hipóteses, identificar, interpretar dados, criticar e resolver determinadas situações problemas. Portanto, a criação de ações que permitam aos docentes realizar reflexões a respeito das melhores práticas para facilitar a aprendizagem e desenvolver a interdisciplinaridade é importante. Desse modo, aulas experimentais podem propiciar aos discentes todas essas condições para o melhor aprendizado.

Neste contexto, o objetivo deste artigo foi propor uma estratégia didática ao ensino de Ciências baseada no Ensino de Ciências por Investigação (ENCI) por meio da produção das atividades experimentais investigativas, interativas e ativas a partir de materiais alternativos de baixo custo, onde o discente é protagonista do seu aprendizado. Dessa maneira, espera-se que as atividades contribuíssem para a melhoria do aprendizado e o interesse dos discentes nas aulas de Ciências. Essa proposta de ensino foi realizada ao longo de atividades em sala de aula com discentes do último (9º) ano do ensino fundamental maior.

METODOLOGIA

O trabalho foi desenvolvido em uma turma com cerca de 30 discentes pertencentes ao 9º ano de uma escola de ensino fundamental no município de Breves. O relato de experiência baseado na metodologia do ENCI envolveu situações da utilização de ferramentas de ensino a partir das atividades experimentais e aplicação

de questionários como ferramenta de coleta dos dados. As 5 atividades experimentais foram construídas em sala de aula junto aos discentes durante encontros que correspondem a 3 aulas de 45 minutos.

Na última aula foram aplicados os questionários aos discentes depois da produção das 5 atividades experimentais realizadas na turma pertencente ao 9º ano do ensino fundamental. No questionário foi fornecido aos discentes 5 perguntas que tratavam a respeito das atividades experimentais desenvolvidas no ambiente ou espaço escolar. Os discentes entrevistados nos questionários foram denominados como E₁, E₂, E₃, ..., E₃₀.

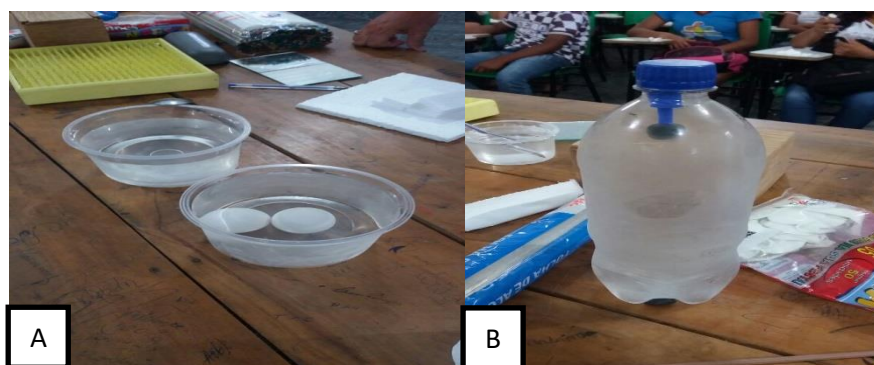
Para que o estudo fosse realizado com sucesso foram seguidos alguns procedimentos para obter os materiais necessários para a construção das atividades experimentais, como verificar se estavam funcionando, realizar a apresentação e explicar os fenômenos físicos sobre os temas (densidade dos objetos, ludião, pressão, dilatação dos corpos metálicos e óptica) que envolviam os experimentos realizados nas aulas de Ciências. Deste modo, as cinco atividades experimentais nas aulas de Ciências apresentadas aos discentes obedeceram à seguinte ordem e podem ser usadas desde as séries iniciais até as universidades:

A Figura 1a mostra a experiência da densidade do ovo também conhecida como ovo flutuante que pode ser ensinado os conceitos de densidade dos corpos (SOUZA & ARROIO, 2013). Os materiais necessários são: Dois recipientes de plástico, dois ovos crus, uma colher, sal e água. As etapas ou procedimentos são: Encher dois recipientes de água, um contendo água comum e outro recipiente contendo água com sal. No recipiente da água comum quando o ovo é inserido o mesmo afunda, mas na solução salina se tiver uma concentração alta de soluto o ovo vai emergir. Como explicar isso? A causa se deve: O ovo afunda no recipiente da água comum porque a densidade do ovo é mais elevada que a da água, isto é, o peso do ovo é maior que o empuxo da água sobre o ovo. Uma outra experiência idêntica permite saber se um ovo está fresco ou velho. Quando um ovo é fresco afunda em água. Durante o envelhecimento do ovo ocorrem reações químicas no seu interior que fazem diminuir a densidade do ovo. Quando o ovo está velho flutua em água. Mas quando colocado em uma solução salina (quando se dissolve sal de cozinha - cloreto de sódio, NaCl na água, H₂O), a densidade da mistura água+sal (água salgada) aumenta se a concentração de sal da solução estiver alta e passa a ser superior à densidade do ovo, assim, o ovo vai emergir em água salgada. Devido ao empuxo da

água salgada se tornar maior que o peso do ovo. Entretanto, quando se junta muito lentamente água a água salgada, conseguimos criar duas camadas líquidas: (1) a de água salgada por baixo e (2) a de água por cima. A camada de cima (água) é menos densa que a camada de baixo (água salgada). O ovo ao ser mais denso que a água, afunda-se nela, descendo até encontrar a camada de água salgada. Como o ovo é menos denso que a água salgada, não se afunda nesta camada e fica no meio do copo (interface das duas fases líquidas). Com o passar do tempo, ou por agitação, o sal dissolvido distribui-se pela água de todo o copo e, dependendo da densidade final desta nova mistura água+sal, o ovo pode descer até ao fundo (afunda) ou subir até a superfície (flutua).

A Figura 1b exibe a experiência do ludião que diz respeito ao princípio de funcionamento de um submarino. O professor pode abordar e ensinar os conceitos básicos da hidrostática por meio da demonstração do princípio de Pascal e Arquimedes (SILVA & SALES, 2018). Os materiais necessários são: Uma garrafa pet, uma tampa de caneta e massa de modelar. As etapas ou procedimentos são: Encher a garrafa quase por completo, inserir a tampa com a massa de modelar (o ludião) aderida e fechar a garrafa. Depois disso, pressionar as superfícies laterais da garrafa pet. Como explicar o fato de pressionando a garrafa, a tampa com a massa de modelar (ludião) afundar? A causa se deve: O ludião flutua inicialmente porque sua densidade média (ou seja, a densidade média da tampa com a massa de modelar, juntamente com a água e com o ar em seu interior) é menor que a densidade da água. Assim, o peso do conjunto é menor do que o empuxo que atua sobre ele. Quando a garrafa pet é comprimida nas superfícies laterais, a pressão da água aumenta fazendo com que a tampa de caneta desça. Este acréscimo de pressão se transmite a todo o fluido confinado (Princípio de Pascal). A água presente no interior da tampa pressiona o ar que ainda existe dentro dela. Este volume de ar no interior da tampa diminui de tamanho, proporcionando a entrada de água na tampa. Se o volume da bolha de ar no interior do ludião diminui de tamanho, o valor da força de empuxo também diminui, pois o empuxo só depende do volume de líquido deslocado. Neste momento a força peso se torna maior que o empuxo e o ludião afunda. Soltando a garrafa pet, a pressão diminui e o volume da bolha no interior do ludião se torna maior, aumentando o valor do empuxo. Isto faz com que o ludião flutue novamente (HEWITT, 2011).

Figura 1 - Atividades experimentais da densidade do ovo (a) e ludião (b).



Fonte: Dos próprios autores.

A Figura 2a demonstra a experiência da cama de prego sendo realizada por meio de uma atividade prática para abordar os conceitos de pressão, força e área (VICENT & SANTOS, 2015). Os materiais necessários são: Um balão, uma base de madeira de 20x20 cm, 04 bordas de madeiras com 12 pregos e 400 pregos. As etapas são: Riscar na base de madeira um quadrado com área 20x20 cm, fazer a distância entre os 400 pregos de 1 cm, traçando retas paralelas. Os pregos devem ser fixados nos nós marcados dessa rede de linha tracejadas na placa de madeira. Furar nesses nós marcados com uma broca de diâmetro um pouco menor que a do prego. Os alunos são convidados a sentarem-se na cama de pregos ou a superfície do balão entra em contato com a superfície dos pregos. O que aconteceu? Qual a causa? A princípio, as pessoas hesitam por pensar que serão feridas pelos pregos ou balão irá estourar, mas ao sentarem-se não se machucam e o balão não estoura. Neste momento é explicado que elas não sentem dor devido à distribuição do peso (P) ou força (F) exercida sobre a área (A) envolvida que faz com que a pressão de contato (p) diminua consideravelmente entre as superfícies. Isto é, quando uma pessoa se senta ou um balão está em uma cama de pregos, seu peso é dividido em cada ponta de prego. Assim, a pressão sentida pela pessoa ou balão é fracionada, ou seja, menor. Por outro lado, se essa pessoa pressionar apenas o dedo indicador em um dos pregos sentirá dor, pois nesse caso a área será muito menor e consequentemente a pressão aumentará muito.

A Figura 2b demonstra a experiência do cofre de Gravesande que pode abordar os conteúdos de dilatação térmica de superfície em metais (ARAÚJO, *et al.*, 2018). Os materiais necessários são: Uma caixa de madeira, 01 moeda, um pregador de roupa, uma vela e uma caixa de fósforo. As etapas ou procedimentos são:

Construir a caixa de madeira, depois fazer uma abertura nessa caixa de acordo com o diâmetro da moeda escolhida (5, 10, 50 centavos ou 1 real). À temperatura ambiente, a moeda passará normalmente pela abertura do cofre. Depois, a moeda deve ser aquecida por alguns minutos em uma chama de vela, utilizando um pregador de roupa para fixar a moeda. Ao colocar a moeda aquecida na abertura do cofre novamente. Será observado que a moeda não irá passar pela abertura do cofre, mas com o tempo a moeda esfria-se e cairá no cofre. O que aconteceu? Qual a causa? A moeda quando aquecida (a variação de temperatura aumenta) não passa pela abertura do cofre de madeira, pois, ela sofreu uma dilatação térmica na sua superfície devido à transferência de energia da chama da vela para a moeda, fazendo com que aumente a energia cinética dos átomos da moeda e consequentemente ocorra uma dilatação térmica nas superfícies metálicas da moeda, isto é, alteração nas dimensões da moeda por meio da modificação do estado de agitação das moléculas e dos átomos que compõe tal material. Outro instrumento similar e muito tradicional da física térmica é denominado anel de Gravesande que foi idealizado pelo matemático e físico holandês Willem Jacob's Gravesande. Pois de forma simples e elegante apresenta a dilatação térmica de metais. Nesse experimento uma esfera de aço tem diâmetro maior que um anel de latão, assim a esfera não passa por dentro do anel. Ao aquecer o anel de latão com uma chama de isqueiro ou vela por alguns minutos, a esfera de aço passa devido o anel dilatar, isto é, aumenta as dimensões superficiais do anel.

A Figura 2c mostra a experiência da associação de 2 espelhos planos sendo realizada, cujo objetivo é a formação de imagens entre espelhos planos. As imagens produzidas por espelhos planos em objetos quírais (que não pode ser sobreposto com seu reflexo) são enantiomorfas, isto é, invertidas, como se tivessem sido rodadas em 180° (GASPAR, 2005). Os materiais necessários são: Dois espelhos planos pequenos, uma folha de papel, fita-crepe, lápis comum e lápis de cor. Os procedimentos são: Posicionar próximos os 2 espelhos planos e prender através da utilização de uma fita-crepe. Depois apoiar os 2 espelhos planos em uma base constituída por uma folha de papel desenhada com a forma geométrica de 4 triângulos pintados (amarelo, azul, verde e vermelho), onde é possível fazer vários ângulos (α) entre as aberturas dos 2 espelhos nos valores de 45°, 60°, 90° e 120°. Assim, ocorrerá a formação de vários números de imagens $[N = (360^\circ/\alpha)-1]$ dos desenhos representados na folha de papel, que irá depender da abertura dos ângulos entre os espelhos na superfície em que está apoiada. O que aconteceu? Qual a causa? É

percebido que quanto menor é a abertura entre os 2 espelhos planos maior é o número de imagens formadas. Assim, o número de imagens depende dos valores dos ângulos obtidos com a abertura ou fechamento dos 2 espelhos planos. Quando colocamos um espelho em frente ao outro ($\alpha = 0^\circ$), o número de imagens (N), formadas por sucessivas reflexões, é infinitamente grande, isto é, $N \rightarrow +\infty$.

Figura 2 - Atividades da cama de prego (a); cofre de Gravezande (b) e espelhos planos (c).



Fonte: Dos próprios autores.

Baseado em Souza, *et al.* (2021), ao adotar o ENCI, assumimos a relevância da problematização de atividades epistêmicas como atividades experimentais por meio de uma sequência de ensino investigativa (SEI) a respeito dos conteúdos de Física nas aulas de Ciências, bem como abordar situações da realidade cotidiana e socializar os resultados encontrados. O ENCI é uma ferramenta de ensino adequada para que a perspectiva de alfabetização científica seja possível no espaço escolar (SASSERON & DUSCHL, 2016; SEDANO & CARVALHO, 2017; SASSERON, 2018; CARVALHO, 2018). De acordo com as palavras de Scarpa, *et al.*, (2017, p. 15):

A busca por um ensino que fomente o desenvolvimento de ferramentas intelectuais para a investigação e a resolução de problemas, em nossa percepção, apenas é possível se, de fato, oferecermos oportunidades para que os estudantes sejam apresentados a problemas cujas soluções, ainda que não evidentes, são possíveis de serem alcançadas, considerando os conhecimentos que já possuem. Nesse sentido, estamos propondo que o ensino de ciências seja pautado em aspectos de **investigação**.

Assim, este trabalho apresenta os resultados da elaboração e desenvolvimento das atividades experimentais dos conteúdos de Física que são abordados nas aulas de Ciências. Deste modo, as atividades experimentais que foram produzidas a partir

dos materiais alternativos de baixo custo no ambiente ou espaço escolar, com o envolvimento da proposta didática baseada no ENCI que possibilita a inserção da situação problematizadora para uma maior condição de interação e participação ativa dos discentes em sala de aula favorecem uma maior alfabetização científica e autonomia dos discentes o que proporciona o desenvolvimento do saber científico e de uma aprendizagem mais significativa. A SEI foi dividida em 4 momentos, conforme descrito a seguir:

No primeiro momento, foi apresentada uma proposta de ensino para a elaboração das atividades na escola. No segundo momento, os materiais alternativos de baixo custo foram apresentados aos discentes deixando manuseá-los para entender suas funções. No terceiro momento, foi realizado o teste das hipóteses com a possibilidade de confronto das ideias até chegar às respostas e também foram desenvolvidas situações de diálogo para que todos os discentes pudessem participar. No quarto e último momento da SEI, foram buscadas explicações científicas com valorização do erro na construção do saber. Além disso, a associação e aplicação do saber adquirido com o cotidiano do discente.

Por exemplo, na realização da primeira atividade da densidade do ovo, os discentes observaram que o ovo afunda no recipiente da água comum, todavia não afunda em uma solução salina devido à concentração da densidade da solução. Na realização da segunda atividade do ludião com os discentes foram analisados os apertos nas superfícies laterais da garrafa pet que provocam o deslocamento da tampa da caneta devido os princípios hidrostáticos de Arquimedes e Pascal. Na terceira atividade da cama de prego os discentes entenderam que o balão não estoura quando entra em contato com os pregos, devido à pressão de contato entre as superfícies está mais distribuída. Na quarta atividade da moeda aquecida que não passou pela abertura do cofre, ocorreu devido a transferência de energia entre a chama da vela para a moeda. Na última atividade, sobre a formação de imagens entre 2 espelhos planos em sala de aula, os discentes foram capazes de compreender que o número de imagens aumenta, quando a abertura dos espelhos planos for menor.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A questão 01 fez referência se: Você já participou de alguma atividade que envolvesse a utilização dos experimentos de Física em sua escola? Dos discentes entrevistados, 80% que corresponde a 24 discentes (de um total de 30 discentes) já

participaram de atividades experimentais na escola. Enquanto, 20%, isto é, 6 discentes não participaram. De acordo com Guimarães (2009, p. 198): “No ensino de ciências, a experimentação pode ser uma estratégia eficiente para a criação de problemas reais que permitam a contextualização e o estímulo de questionamentos de investigação”.

Embora o professor possua várias dificuldades na inserção de atividades experimentais dentro da sala de aula, como ausência de espaço e equipamento adequado. As atividades experimentais investigativas são excelentes alternativas de ensino que devem ser utilizadas nas aulas de Ciências. Vieira, *et al.* (2018), relatam que vários professores encontram certas dificuldades na inserção de estratégias dinâmicas de ensino em ambientes escolares, pois a realidade da maioria das escolas são: salas lotadas, baixa carga horária ao planejamento das aulas, não liberação e falta de formação continuada direcionada aos professores.

A questão 02 fez referência a respeito de: Você tem vontade de participar de atividades envolvendo o uso da experimentação na sua escola? Por quê? Por unanimidade (100%), os discentes têm vontade de participar das atividades de experimentação na sua escola. Os discentes reconhecem a importância de uma educação mais participativa, ativa e colaborativa que possa aprender de uma forma mais simples, objetiva e contextualizada. Esses discentes acabam observando na utilização das atividades experimentais essas características de ensino. Para Suart & Marcondes (2009), as atividades experimentais investigativas, portanto, podem contribuir para o desenvolvimento de habilidades cognitivas, desde que sejam planejadas e executadas de forma a privilegiar a participação do aluno, além disso, desenvolvem habilidades de observação, formulação, raciocínio lógico, teste, discussão, coleta de dados, análise e solução de problemas para a construção do conhecimento científico e da formação cidadã. A Tabela 1 exibe os por quês das respostas dos discentes referente a questão 02.

Tabela 1 - Porque os discentes gostariam da utilização das atividades.

01 - Aprendem mais a respeito dos assuntos;	06 discentes
02 - Deixam as aulas mais práticas e divertidas;	12 discentes
03 - Dependendo da utilização dos experimentos;	02 discentes
04 - Ficam mais curiosos sobre os experimentos;	02 discentes

05 - Relaciona a teoria de sala de aula com a prática;	04 discentes
06 - É um incentivo para o ensino de Ciências.	04 discentes

Fonte: Dos próprios autores.

A questão 03 fez referência se: Na sua escola é realizada alguma feira cultural ou de Ciências com a utilização de atividades experimentais? De acordo com os dados obtidos das respostas dos entrevistados, observamos que a realização de eventos científicos na escola não é uma realidade para as suas necessidades educacionais. Porém, em unanimidade, isto é, 100% dos discentes sentem a falta de eventos culturais ou científicos na escola. “(...) Embora se reconheça a importância das atividades experimentais e um significativo número de professores que já as práticas, a proporção, em relação aos que se limitam ao giz e quadro negro ainda é pequena” (AXT & MOREIRA, 1991, p. 98).

Como podemos analisar nas respostas dos discentes, embora a experimentação seja essencial para a melhoria da aprendizagem dos conteúdos de Ciências Física em sala de aula. Porém, na escola os professores não realizavam nenhum evento científico como feira cultural ou científica que utilizassem atividades experimentais. O que se torna importante o desenvolvimento de eventos científicos que possam valorizar as atividades experimentais investigativa (ENCI). Pois, é uma metodologia de ensino que pode ser utilizada em eventos escolares com finalidades de divulgação científica dos conteúdos escolares dos discentes e podem contar com a participação de discentes, professores e comunidade escolar no geral.

A interação do aluno com o projeto da Feira de Ciências aproxima professor e alunos para o alcance de objetivos comuns. O aluno tem a chance de agir de forma ativa interagindo com o objeto de pesquisa, investiga, explora, registra, argumenta, conclui, expõe com orgulho suas experiências; compartilha conhecimentos e desenvolve aptidões para o trabalho (DOMINGUES & MACIEL, 2014, p. 143).

A questão 04 fez referência se: Você gostaria que os experimentos de Ciências demonstrados pelos discentes da UFPA retornem à escola? Por quê? A resposta foi quase unânime (isto é, $\approx 97\%$) dos discentes gostariam que as atividades experimentais retornassem à escola e somente um discente ($\approx 3\%$) não gostaria. A utilização das atividades experimentais com materiais alternativos de baixo custo através da metodologia do ENCI constitui uma ferramenta de ensino excelente para

aprendizagem dos conteúdos de Ciências na sala de aula por relacionar com o cotidiano dos discentes.

Para Santos & Pereira Júnior (2018), a utilização da experimentação nas aulas de Ciências desempenha uma função essencial na aprendizagem do discente que tem como finalidade a busca do conhecimento e a compreensão do assunto ministrado de uma maneira mais simples. Além de instigar o discente a encontrar soluções a determinados problemas apresentados.

Com relação às respostas que foram inseridas dos discentes entrevistados, representados pela letra E acrescido dos numerais subscritos em ordem crescente, escolhidos de forma aleatória referente à questão 04 no ambiente ou espaço escolar são apresentadas abaixo.

E₁ “As atividades experimentais são interessantes e divertidas”; E₂ “As atividades experimentais são boas e legais”; E₃ “Algo diferente e um incentivo nas aulas de Ciências”; E₄ “Os discentes da UFPA ensinam bem e são educados”. Para Silva (2019) as atividades experimentais são excelentes ferramentas de ensino em diversos níveis escolares. Deste modo, essas atividades podem propiciar a produção de várias habilidades e competências de ensino como situações investigativas que conseguem relacionar processos teóricos e práticos. Ainda é relevante destacar que essas atividades devem ser elaboradas em condições baseadas na motivação e superação de demonstrações simples.

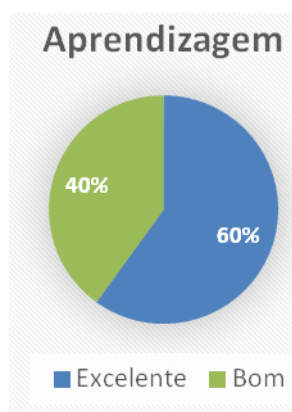
E₅ “Relaciona a teoria de sala de aula com a prática”; E₆ “Aprender melhor sobre os conteúdos físicos nas aulas”. De acordo com Pires, *et al.*, (2018) a utilização das atividades experimentais no ensino de Ciências pode contribuir de maneira significativa em habilidades e competências de pensamentos críticos. A valorização dessas habilidades e competências são fatores essenciais no ensino de Ciências. Logo, a ênfase no desenvolvimento do pensamento crítico é fundamental para a produção de uma formação cidadã mais plena e associada em diversas condições da realidade humana.

Além disso, foram produzidos vários momentos no ambiente escolar de dialogicidades durante a realização das atividades experimentais nas aulas de Ciências. Nesta situação, a aprendizagem por meio do diálogo é uma atividade de ensino indispensável que deve estar presente na sala de aula. Gehlen, *et al.*, (2012) relatam que alguns estudos nas áreas do ensino de Ciências têm se baseado em

metodologias freirianas em que explora fatores como a problematização e dialogicidade em discussões no espaço escolar.

A questão 05 fez referência se: a aprendizagem científica adquirida com o uso das atividades experimentais pelos discentes da UFPa foi satisfatória? Como pode ser observada na Figura 3, a realização das atividades experimentais foi essencial ao aprendizado dos discentes. Os resultados obtidos mostraram que os discentes têm grande interesse pela parte prática dos conteúdos das aulas de Ciências, pois elas valorizam as situações de investigação e argumentação na resolução de problemas apresentados em sala de aula. Assim, 40% e 60% dos discentes consideraram bom e excelente o aprendizado com essas atividades.

Figura 3 - Aprendizagem dos discentes a partir de atividades experimentais.



Fonte: Dos próprios autores.

Nas palavras de Souza, *et al.* (2021), a utilização de ferramentas de ensino a partir das atividades experimentais na metodologia do ENCI podem desenvolver condições adequadas de investigação, elaboração de hipóteses e argumentação ao problema que pode ser apresentado aos discentes propiciando a resolução de problemas. Portanto, a utilização da metodologia do ENCI de maneira conjunta com atividades experimentais, torna-se indispensável para o ensino de Ciências de uma forma mais interessante e construtivista.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na educação atual a situação que ainda predomina nos ambientes escolares é um ensino com elevadas tendências pedagógicas do tradicionalismo. Porém, o ensino deve ser voltado para a prática pedagógica com metodologias ativas e críticas como

acontece no ENCI, onde o discente adquire a possibilidade através do ensino de uma consciência mais crítica do seu meio ou realidade social. Os discentes precisam de um ensino que o tornem protagonista das suas próprias aprendizagens, ou seja, que aprendam colocando a mão na massa de uma maneira mais divertida, interessante, fácil e significativa.

Portanto, esse trabalho aponta a importância da inserção de atividades experimentais investigativas com o uso de materiais alternativos de baixo custo nas aulas de Ciências. Logo, as atividades experimentais podem ser ferramentas de ensino no qual os docentes de Ciências podem utilizar como estratégia de ensino para uma aprendizagem mais significativa dos discentes. Deste jeito, com o uso das atividades experimentais o professor pode desenvolver e despertar nos discentes um ensino de melhor qualidade através de ações de problematização, investigação, organização, dialogicidade e aplicação dos saberes em sala de aula.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU, A. V. T. Teorias curriculares: dialogicidade, produção de conhecimento e sua relação com as mídias digitais. **Revista Inova Ciência & Tecnologia**, v. 4, p. 61-69, 2018.

ANDRADE, A.; TEIXEIRA, R. R. P. uso de experimentos de baixo custo em atividades de extensão de divulgação científica. **Revista Compartilhar**, v. 3, p. 49-52, 2019.

ARAÚJO, J. F.; SILVA JÚNIOR, C. A. B.; PRATA, E. G. A importância dos experimentos de Física para o ensino de Ciências nas turmas de 7º e 8º anos da E.M.E.F. Prof. Estevão Gomes. **Falas Breves**, v. 5, p. 97-101, 2018.

AXT, R.; MOREIRA, M. A. O ensino experimental e a questão do equipamento de baixo custo. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, v. 13, p. 97-103, 1991.

BORGES, J. C. S.; ROCHA, I. R. Análises e reflexões sobre a formação docente e o ensino de física experimental no rio grande do norte. **Holos**, v. 3, p. 159-171, 2012.

CARDOSO, F. S. *O Uso de Atividades Práticas no Ensino de Ciências: na busca de melhores resultados no processo ensino aprendizagem*. Monografia. Centro Universitário Univates. Lajedo/PE, 2012. p. 56.

CARVALHO, A. M. P. Fundamentos Teóricos e Metodológicos do Ensino por Investigação. **Revista Brasileira De Pesquisa Em Educação Em Ciências**, v. 18, p. 765-794, 2018.

DOMINGUES, E.; MACIEL M. D. Feira de Ciências o despertar para o ensino e a aprendizagem. **Anhanguera Educacional**, v. 14, p. 139-150, 2014.

GASPAR, A. atividades experimentais de demonstrações em sala de aula: uma análise segundo o referencial da teoria de Vygotsky. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 10, p. 227-254, 2005.

GEHLEN, S. T.; HALMENSCHLAGER, K. R.; MACHADO, A. R.; AUTH, M. A. O pensamento de Freire e Vygotsky no ensino de física. **Experiências em Ensino de Ciências**, v.7, p.76-98, 2012.

GUIMARÃES, C. C. Experimentação no ensino de Química: caminhos e descaminhos rumo à aprendizagem significativa. **Química Nova na Escola**, v. 31, p. 198-202, 2009.

HYGINO, C. B.; ROSA, G. F.; CALLEGARIO, L. J.; COSTA, L. P.; ALVES, V. L. O.; LINHARES, M. P. Uso dos conhecimentos prévios dos estudantes: uma experiência na formação inicial de professores de física. **Holos**, v. 8, p. 122-135, 2015.

HEWITT, P. G. Física conceitual, 11ª ed. - Porto Alegre: Bookman, 2011.

MUENCHEN, C.; DELIZOICOV, D. A construção de um processo didático-pedagógico dialógico: Aspectos epistemológicos. **Revista Ensaio**, v. 14, p. 199-215, 2012.

PEREIRA, J. R.; MOTA, G. V. S.; NERO, J. D.; SILVA JÚNIOR, C. A. B. Ensinando Ciências Físicas com Experimentos Simples no 5º ano do Ensino Fundamental da Educação Básica. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**, v. 9, p. 1-7, 2016.

PIRES, E. A. C.; HENNRICH JÚNIOR, E. J.; MOREIRA, A. L. O. R. O desenvolvimento do pensamento crítico no ensino de ciências dos anos iniciais do ensino fundamental: uma reflexão a partir das atividades experimentais. **Revista Valore**, v. 3, p. 152-164, 2018.

QUINQUIOLO, N. C. R. Uso da experimentação em aulas de ciências no sétimo ano do ensino fundamental: desenvolvendo o pensamento científico. **Experiências em Ensino de Ciências**, v. 14, p. 422-430, 2019.

SAAD, F. D. **Demonstrações em ciências: explorando fenômenos da pressão do ar e dos líquidos através de experimentos simples**, 1.ed. - São Paulo: Editora Livraria da Física, 2005.

SANTOS, A. C. L.; PEREIRA JÚNIOR, J. C. Experimentação científica: desafios para o ensino de ciências em uma escola pública de ensino fundamental da cidade de Cametá-PA. **Ciências em Foco**, v. 12, p. 76-85, 2019.

SASSERON, L. H.; DUSCHL, R. A. Ensino de ciências e as práticas epistêmicas: o papel do professor e o engajamento dos estudantes. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 21, p-52-67, 2016.

SASSERON, L. H. Ensino de Ciências por Investigação e o Desenvolvimento de Práticas: Uma Mirada para a Base Nacional Comum Curricular. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 18, p. 1061-1085, 2018.

SCARPA, D. L.; SASSERON, L. H.; SILVA, M. B. O Ensino por Investigação e a Argumentação em Aulas de Ciências Naturais. **Revista Tópicos Educacionais**, v. 23, p. 7-27, 2017.

SEDANO, L.; CARVALHO, A. M. P. Ensino de Ciências por Investigação: Oportunidades de Interação Social e sua Importância para a Construção da Autonomia Moral. ALEXANDRIA: **Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v.10, p. 199-220, 2017.

SILVA, P. R. Atividades experimentais com estudantes do ensino fundamental: um relato de experiência. **Ciências em Foco**, v. 12, p. 52-66, 2019.

SILVA, J. B.; SALES, G. L. Atividade experimental de baixo custo: o contributo do ludão e suas implicações para o ensino de física. **Revista do Professor de Física**, v. 2, p. 27-39, 2018.

SOUZA, A. C.; ARAÚJO, J. F.; BARBOSA, M. P.; SILVA JÚNIOR, C. A. B. Atividade experimental investigativa e e-book no ensino de ciências do ensino fundamental: uma experiência de estágio supervisionado. **ReBECCEM**, v. 5, p. 402-422, 2021.

SOUZA, D. D. D.; ARROIO, A. Construção de argumentos escritos: a influência da metodologia de ensino e do gênero do discurso. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 18, p. 283-297, 2013.

SUART, R. C.; MARCONDES, M. E. R. A manifestação de habilidades cognitivas em atividades experimentais investigativas no ensino médio de química. **Ciências & Cognição**, v. 14, n. 1, p. 50-74, 2009.

VICENT, J.; SANTOS, S. A. Ciências: o ensino do conceito de pressão a partir de uma abordagem integradora, com o apoio de mapas conceituais, diagramas adi (atividades demonstrativo-interativas) e experimentos alternativos no 9º ano do ensino fundamental. **Aprendizagem Significativa em Revista**, v. 5, p. 75-100, 2015.

VIEIRA, I. V.; MAIA, T. C.; GONÇALVES, J. S. A.; COSTA, D. R. M. A utilização de atividade experimental no ensino de física: uma experiência didática a partir da vivência do estágio supervisionado. **Experiências em Ensino de Ciências**, v.13, p. 404-414, 2018.



Capítulo 8

**PRÁTICAS EDUCACIONAIS
INCLUSIVAS PARA ESTUDANTES
COM TRANSTORNO DO ESPECTRO
DO AUTISMO NA EDUCAÇÃO
PROFISSIONAL**

*Vânia da Silva Ferreira
Nassim Chamel Elias*

PRÁTICAS EDUCACIONAIS INCLUSIVAS PARA ESTUDANTES COM TRANSTORNO DO ESPECTRO DO AUTISMO NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

Vânia da Silva Ferreira

*Licenciada em Ciências Biológicas pela Universidade do Estado da Bahia (UNEB),
Bacharel em Psicologia pelo Centro Universitário São Francisco de Barreiras
(UNIFASB), Especialista em Psicologia Escolar e Inclusiva e mestranda em
Educação Especial na Universidade Federal de São Carlos – UFSCar. email:
vania.ferreira@estudante.ufscar.br*

Nassim Chamel Elias

*Doutor em Educação Especial e Mestre em Ciências da Computação pela
Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR). Professor orientador nos
Programas de Pós-Graduação em Educação Especial (PPGEEs) e em Psicologia
(PPGPsi) da UFSCar.
email: nassim@ufscar.br*

Resumo

O presente relato discute o processo de escolarização de três estudantes diagnosticados com Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) na educação profissional, reunindo o trabalho de sete docentes que ministravam aula em suas turmas durante o ensino remoto abordando diversos aspectos relacionados às práticas pedagógicas e estratégias para adequação do conteúdo realizadas por professores da sala regular e equipe pedagógica sobre a ótica do Atendimento Educacional Especializado. O principal intuito é discutir sobre as práticas educativas oferecidas aos estudantes com TEA em período de ensino remoto, almejando contemplar as suas especificidades, habilidades, potencialidades e dificuldades. O conteúdo discutido está relacionado as observações e reuniões de planejamento entre docentes de sala regular e de educação especial almejando, de forma colaborativa, desenvolver atividades que fossem motivadoras aos estudantes e que pudessem abordar os conteúdos através de discussões diferenciadas, possibilitando também o engajamento dos estudantes com TEA e demais colegas da escola prezando a acessibilidade. O resultado dessas discussões possibilitou a identificação de algumas barreiras, mas também o planejamento de um projeto conhecido como “Melhor da Semana” idealizado em conjunto com os estudantes. Os desafios da inclusão são contínuos, por essa razão, o diálogo e a ação de todos contribuíram para que os

estudantes e seus familiares continuassem motivados, mesmo diante das dificuldades impostas pelo ensino remoto.

Palavras-chave: Educação Especial. Educação Profissional. Transtorno do Espectro do Autismo.

Abstract

The debate discusses the professional education of three teachers, students with autism spectrum disorder (ASD) in professional education who teach teaching classes in their classes during the remote teaching process in their classes during remote teaching, aspects related to practices pedagogical strategies and strategies for the special room of the content offered by teachers and pedagogical staff from the perspective of Educational Assistance. The main purpose is challenging the educational practices in remote teaching for students with ASD, aiming to contemplate their specificities, skills, potential and difficulties. The content discussed is related to observations and regular collaboration meetings and special education planning, in order to develop activities that are motivating for students and that can address the content through studies, training among teachers as well as the differentiated involvement of students with TEA and other school colleagues valuing accessibility. The result of a set of groups idealized in some barriers, but also of a project known as "Best of the Week with Students". The challenges of are continuous, for this reason, and an action of all family members even for students and their students to include, in the face of the difficulties imposed by remote education.

Keywords: Special education. Professional education. Autism Spectrum Disorder.

INTRODUÇÃO

A escola deve ser um espaço que atenda a todos, entretanto, nem sempre foi assim. De acordo com Mendes (2006), apenas em meados do século XX os sistemas educacionais de vários países iniciaram um processo, se orientando através da ótica da educação inclusiva, na busca pelos direitos e oportunidades. Dessa forma, um novo público adentra o espaço escolar, iniciando um processo no qual o público da educação especial começa a ser escolarizado, em ensino regular, em todos os níveis e modalidades de ensino, chegando então à educação profissional (VASCONCELLOS; RAHME; GONÇALVES, 2020).

No contexto dos indivíduos com Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) ainda existem alguns entraves em relação à forma com a qual a educação especial lhes é oferecida, sendo a Lei Berenice Piana e a Lei Brasileira de Inclusão consideradas os marcos da garantia desse espaço no ambiente escolar (BRASIL, 2012; BRASIL 2015). Pouco se sabe sobre os impactos do processo de escolarização e se este acontece respeitando e atendendo às indicações da legislação vigente. Para Santos e Elias (2018), enquanto os documentos legais e a legislação versam sobre o direito à

educação, preferencialmente em sala comum, para alunos Público-Alvo da Educação Especial (PAEE), ainda não existem dados na literatura que possibilitem a identificação da efetividade dessas legislações ou se estas produziram mudanças significativas na inclusão educacional de estudantes com TEA no Brasil.

O Transtorno do Espectro do Autismo é considerado um distúrbio do neurodesenvolvimento, caracterizado por uma tríade de prejuízos que envolvem (i) dificuldades sociocomunicativas e (ii) comportamentos estereotipados e repertório restrito de atividades e interesses (ASSOCIAÇÃO AMERICANA DE PSIQUIATRIA [APA], 2014; TEODORO; 2016). Esses prejuízos podem perdurar ao longo da vida da pessoa. No entanto, é durante a adolescência, momento no qual existe uma desconstrução do modelo psicossocial da infância, que se inicia a estruturação do indivíduo, preparando-o para a fase adulta. Nesse período ocorrem novas experiências com o corpo, sexualidade e a construção da identidade, atrelada à representação sobre si mesmo (PAPALIA; FELDMAN, 2013). Nesta etapa, em geral, surgem alguns conflitos que podem se tornar ainda mais complexos quando atrelados ao TEA.

A maioria desses conflitos se manifesta ou pode ser observada em contexto escolar e, por muitas vezes, se torna um dos maiores desafios da comunidade escolar e de seus docentes no encontro de formas assertivas para resolvê-los. Desta forma, este relato de experiência tem o intuito de discutir sobre as práticas educativas oferecidas a três estudantes com TEA, matriculados na educação profissional de nível médio, envolvendo também sete docentes que atuavam com esses estudantes em sala regular; uma pedagoga, que auxiliava em questões curriculares e pedagógicas; uma coordenadora do setor de inclusão, acessibilidade e um coordenador de curso, todos atuantes durante o período de ensino remoto compreendido entre os anos de 2020 à 2021.

O relato de experiência tem a finalidade de descrever uma vivência que pode contribuir para construção de conhecimento (GROLLMUS; TARRÈS, 2015; MARCONI; LAKATOS, 2013). Este relato contempla o final das atividades presenciais e o início do processo de formação docente e das atividades estudantis em modalidade de ensino remoto com o advento da pandemia de COVID-19, bem como, os diversos aspectos relacionados às práticas pedagógicas e estratégias para adequação do conteúdo realizadas por professores de sala regular e equipe pedagógica sobre a ótica do serviço de Atendimento Educacional Especializado

(AEE).

A educação especial frente a formação profissional de estudantes com TEA

A luta por garantia de direitos à educação, tanto a nível nacional, quanto internacional, possibilitou a constituição de declarações em defesa da universalização do acesso como, por exemplo, a Declaração de Salamanca, que versa sobre os Princípios, Política e Práticas na Área das Necessidades Educativas Especiais (UNESCO, 1994), reafirmando a universalidade de direitos. Em contexto nacional, destaca-se a Constituição Federal (1988) que instituiu o dever do Estado de ofertar o AEE para as pessoas com deficiência e a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), Lei nº 9.394/1996, que preconizou a educação como um direito fundamental e universal.

Com a Declaração de Salamanca (1994), o direito das pessoas com deficiência a terem acesso às escolas regulares foi incumbido aos sistemas educativos, os quais deveriam propiciar, de forma equitativa, as oportunidades de aprendizagem, independentemente das características e especificidades dos indivíduos, dentro de um mesmo espaço escolar. Posteriormente, no Brasil, a educação especial foi definida como uma modalidade de ensino que deveria ser oferecida “preferencialmente” na escola regular, sendo que esse termo abriu precedentes para inúmeras interpretações e equívocos. Neste contexto, foi a partir da Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva, em 2008, que houve um melhor entendimento sobre como deveria ocorrer a formação do público-alvo da educação especial no ensino regular, definindo assim os serviços de apoio especializados como complementares, no caso das pessoas com deficiência, e suplementares, para as altas habilidades e superdotação (BRASIL, 2008).

Em 2012, com a instituição da “Lei Berenice Piana”, ou seja, a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista, as pessoas com autismo começaram a ser reconhecidas como público que necessita de condições especiais para escolarização, sendo o autismo considerado, para efeitos legais, uma deficiência. Dessa forma, tanto a LBI (2015), quanto a Lei Berenice Piana (2012) demonstraram a preocupação de uma política para o crescimento integral da pessoa com deficiência (neste íterim, destacamos os indivíduos com Transtorno do Espectro do Autismo). Dentre as questões estão a forma com a qual deve ocorrer a adaptação do currículo de modo a contemplar algumas lacunas relacionadas as

habilidades sociais e prejuízos típicos às pessoas com autismo pois, de acordo com Jerusalinsky (2016), o processo de inclusão escolar, quando mal gerenciado, pode provocar um efeito reverso, culminando na exclusão do sujeito. Por essa razão, neste relato, serão discutidas algumas dessas questões que foram trabalhadas com estes estudantes, mesmo diante do período de ensino remoto (Portaria nº 343, de 17 de março de 2020), buscando alternativamente encontrar formas de dar continuidade às atividades de ensino e aprendizagem na busca por manter uma rotina de atividades que são importantes para que o estudante com autismo dê continuidade ao seu processo de escolarização (MACHADO, 2019).

DESENVOLVIMENTO DAS PRÁTICAS EDUCACIONAIS INCLUSIVAS

As atividades aqui descritas compreendem o período de fevereiro de 2020 a novembro de 2021, período no qual foi possível acompanhar as atividades pedagógicas desenvolvidas para finalização do ano letivo de um dos três estudantes diagnosticados com TEA e para a elaboração do planejamento para o ingresso dos outros dois estudantes com TEA, todos no curso técnico integrado em informática, que aguardavam o início do período letivo. A equipe utilizada para o planejamento das atividades foi constituída por sete docentes das áreas de exatas, linguagens e disciplinas técnicas, um docente do AEE, uma psicóloga escolar, uma pedagoga, uma coordenadora do núcleo de acessibilidade e um coordenador de curso, todos vinculados à mesma instituição de educação profissional. Diante das incertezas em relação à retomada das atividades, a instituição realizou cursos e formações aos docentes, equipe pedagógica, técnicos administrativos e coordenadores para a utilização de ferramentas digitais, seguida por discussões que possibilitassem a acessibilidade também em meio digital. Foram utilizados como equipamentos para o desenvolvimento dessas atividades, computadores, tablets e smartphones, equipamentos os quais todos os envolvidos já possuíam.

Os estudantes começaram, por conta própria, a pesquisar questões sobre a pandemia e possibilidades de retorno às atividades, o que possibilitou observar a busca por informações por parte deles, que aguardavam ansiosamente o retorno, o mais rápido possível, para a escola, mesmo diante das incertezas em relação ao período de retorno das atividades escolares. Os estudantes com TEA surgiam com ideias criativas e mirabolantes, consideradas como “planos infalíveis” como, por exemplo, um deles que mencionava formas para que o retorno fosse possível, porém,

infelizmente, a maioria das ideias era baseada em informações não confiáveis ou até mesmo “Fake News” disponíveis na mídia. Por essa razão, sempre era conversado com todos os estudantes sobre a importância de se conhecer a fonte das informações. Foi a partir desse movimento de interesse e proatividade por parte dos estudantes com TEA, que foi iniciado o planejamento de atividades remotas enquanto o ano letivo não fosse retomado.

Em meio a esse contexto estavam os estudantes com TEA e seus familiares, que experienciavam uma abrupta quebra de rotina que os impactava de forma significativa. Com a alteração na rotina, ocasionada pela pandemia, pode ocorrer sobrecarga emocional, tanto para as pessoas com autismo, quanto para as suas famílias que enfrentam novas tarefas. Dessa forma, não se faz pertinente gerar muita demanda de atividades para não sobrecarregar ainda mais essas famílias, amenizando assim as possíveis dificuldades e sofrimento que possam surgir diante do novo cenário (HOUTING, 2020; NARZISI, 2020). Deste modo, o papel da escola junto a professores, setor de inclusão escolar, pedagógico e coordenador era o de buscar alternativas para que estes estudantes continuassem a desempenhar atividades escolares de forma organizada e contínua, reduzindo processos de ansiedade que poderiam impactar de forma negativa sua aprendizagem.

Para o planejamento das atividades foram necessárias várias reuniões da docente que atuava no AEE, com docentes das disciplinas que os estudantes iriam cursar, bem como com as coordenações de curso, pedagógica e de inclusão escolar no intuito de articular e adaptar as atividades, que haviam sido planejadas para o contexto presencial, para um novo formato em ambiente digital devido à necessidade de se repensar sobre metodologias. De acordo com Passerino e Santarosa (2007), a interação social do autismo em ambientes digitais ainda era muito vinculada à possibilidade do uso da tecnologia de forma terapêutica, por essa razão se torna importante a identificação de padrões de interação social, mediados por tecnologias, no intuito de conhecer as possibilidades de uso e aplicação de ambientes digitais como forma de promover a interação social em pessoas com autismo.

O desenho metodológico a ser proposto precisaria contemplar as especificidades dos estudantes com TEA e dos demais, ao passo que possibilitaria o aprendizado do uso de ferramentas digitais. Dessa forma, enquanto aprendiam, poderiam conhecer os diferentes integrantes da comunidade escolar. Por essa razão, todos traziam alguma coisa que haviam aprendido para compartilhar ou ensinar

através de oficinas, dando início à retomada das atividades que, após os planejamentos, começaram com os estudantes a partir de maio de 2020 em modalidade de oficinas e/ou encontros por meio de ferramentas digitais como vídeo chamada no WhatsApp e encontros pelo Google meet. Dessa forma, professores desempenharam atividades em grupo, articulando vários saberes com colegas de várias disciplinas, apresentando atividades desenvolvidas e pensadas de forma acessível de acordo com as habilidades que os docentes estavam desenvolvendo, alinhadas às curiosidades dos estudantes e suas especificidades, viabilizando a participação de todos nas atividades nas quais os estudantes teriam temáticas para pesquisar, enquanto no encontro online seriam apresentados os resultados, bem como, discutia-se como essas temáticas se aproximavam do método utilizado na sala de aula invertida, com desenvolvimento de atividades pelos estudantes, de simulação, projetos, trabalho em grupo e debates através de leituras, vídeos e pesquisas, tendo o docente como mentor (BERGMANN; SAMS, 2020). Sendo assim, a socialização dos resultados dessas oficinas aliado ao retorno às atividades curriculares, em modalidade de ensino remoto, culminaram na ideia dos estudantes com TEA de solicitar que estas atividades não curriculares fossem continuadas surgindo então o projeto, pensado por eles e para eles, com o nome “Melhor da Semana”, nome este sugerido por um dos estudantes. Com várias atividades e preparando as aulas de forma online, os professores teriam mais este desafio, o de dar continuidade às atividades deste projeto idealizado pelos estudantes.

Os métodos utilizados tinham o intuito de fortalecer o engajamento entre professores, estudantes e os familiares que estavam atuando como suporte aos estudantes em casa, bem como assegurar a participação desses estudantes, que em alguns momentos trocavam de lugar com o docente e ensinavam o que estavam aprendendo nas oficinas e em pesquisas que eram realizadas por eles. Por essa razão, com o início do projeto “Melhor da Semana” foram trabalhados temas sugeridos pelos estudantes, que estavam relacionados ao seu cotidiano, tais como: 1) Utilização de tecnologias digitais; 2) Organização de Rotina de estudo; 3) Uso do dinheiro; 4) Leitura e interpretação de notícias. 5) Construção de identidade na adolescência; 6) Preconceito, Inclusão e Bullying; 7) Emoções e Sentimentos; 8) Riscos da Exposição na Internet; 9) Viagens virtuais para diversos países e 10) Curiosidades sobre diversos assuntos que entusiasmavam os estudantes. Tal metodologia está alinhada ao que defendem Moran e Bacich (2018) de que permitir que os estudantes participem na

escolha dos conteúdos e temas de estudo favorecem a construção mediada da sua autonomia.

RESULTADOS

Diante da utilização de metodologias, como as da sala de aula invertida, foram discutidas com docentes e equipe pedagógica as práticas educativas oferecidas aos estudantes com TEA durante o ensino remoto. Discutiu-se também sobre as possibilidades que as atividades planejadas ofereciam para se desenvolver habilidades e potencialidades dos estudantes ao passo que as dificuldades eram minimizadas diante da motivação em saber mais sobre os temas escolhidos. Para Goulart (2010), a motivação para aprender está relacionada ao conteúdo, pois quando este se apresenta de forma significativa para o estudante, a aprendizagem acontece, mas quando ocorre o contrário vão existir problemas de aprendizagem diante de uma recusa do estudante em aprender devido à falta de representatividade e importância. Por essa razão, o conteúdo deve ser apresentado de forma relevante ao estudante para que ele perceba o sentido deste na sua formação social, pessoal e profissional, possibilitando assim que ele crie conexões sobre o que estuda ao seu cotidiano, aos seus anseios, desejos e curiosidades.

De acordo com Cuesta-Gómez et al. (2016) é fundamental priorizar o desenvolvimento de habilidades de autoconsciência, autonomia e desenvolver competências pessoais em pessoas com autismo. Desta forma é possível compreender a razão da necessidade de observar as especificidades do estudante e encontrar uma abordagem pedagógica que atenda às suas necessidades especiais de aprendizagem como, por exemplo, a sala de aula invertida. Para FLIPPED LEARNING NETWORK (2014), a Aprendizagem Invertida é uma abordagem pedagógica na qual a aula expositiva passa da dimensão da aprendizagem grupal para a dimensão da aprendizagem individual, enquanto o espaço em sala de aula é transformado em um ambiente de aprendizagem dinâmico e interativo, no qual o professor guia os estudantes na aplicação dos conceitos.

Os resultados dessas discussões possibilitaram a identificação de algumas barreiras relacionadas a dificuldades de compreensão de determinados conceitos, problemas na interpretação de textos, o fato de não reconhecerem dinheiro e questões básicas referentes ao uso e os riscos de exposição de dados e vulnerabilidades no uso de ambiente virtual. Temas que puderam ser discutidos ao longo dos encontros.

Por outro lado, houve ganhos com o planejamento do projeto intitulado como “Melhor da Semana” pelos próprios estudantes e idealizado em conjunto com professores e pedagoga que possibilitou, através da metodologia da aprendizagem invertida, momentos de descontração e aprendizagem de temas sugeridos e estudados previamente pelos estudantes que traziam notícias, vídeos e sites referentes à temática a ser trabalhada na semana.

Sabe-se que os desafios da inclusão são contínuos, por essa razão, o diálogo e a ação de todos contribuíram para que os estudantes e seus familiares continuassem motivados, mesmo diante das dificuldades impostas pelo ensino remoto. O projeto vai para a segunda edição a pedido dos próprios estudantes, porém, dessa vez, em formato presencial. As atividades desenvolvidas em conjunto com demais docentes do Ensino regular possibilitaram o estreitamento de vínculo entre professores/as, estudantes com TEA e suas famílias, o que favoreceu na construção de novas habilidades e competências que foram ampliadas pelo planejamento de atividades pautadas em ações que estimulassem as habilidades e potencialidades dos estudantes, reduzindo assim as suas dificuldades e possibilitando a ampliação de repertórios sociais e escolares.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao tecer saberes em relação ao Transtorno do Espectro do Autismo e sobre as peculiaridades no seu processo de aprendizagem, torna-se possível à toda comunidade escolar, em especial os docentes, a ampliação da compreensão de novos elementos que compõem o pensar e fazer na relação entre o estudante com autismo com a escola, do mesmo modo, em relação às possibilidades de aprendizado. Para tal, algumas questões ainda requerem um maior aprofundamento de estudo, como a formação docente e a construção de uma nova ótica pedagógica por parte dos docentes e da equipe escolar, bem como a necessidade de se ponderar sobre o uso de ferramentas digitais, que neste relato se apresentou favorável para aquisição de novos saberes. Foi possível observar que à medida que houve um engajamento entre estudantes, professores e família, as metodologias utilizadas para o ensino e aprendizagem se tornaram ainda mais significativas. O fato de os estudantes planejarem junto aos docentes as atividades os motivou ainda mais no aprendizado, no entanto ainda podem ser observadas algumas lacunas e potenciais habilidades a serem desenvolvidas através da reflexão sobre a aprendizagem obtida.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO AMERICANA DE PSIQUIATRIA, APA. **Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais**. 5.ed. Porto Alegre: Artmed.2014.

BERGMANN, J. E SAMS, A. **Sala de Aula Invertida**: Uma metodologia ativa de aprendizagem. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2020

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/civil_03/Constituicao/Constituicao.htm.

_____. LEI Nº 12.764. “Lei Berenice Piana” institui a **Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista** 3º do art. 98 da Lei nº 8.112.2012.

_____. Lei nº 13.146, de 06 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência. Centro de Documentação e Informação. Edições Câmara. Brasília, DF, 2015.

_____. LEI Nº 9394/96 – **Lei De Diretrizes E Bases Da Educação Nacional** – 1996. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/lei9394_ldbn2.pdf.

_____. MEC /SEESP. **Política Nacional de Educação Inclusiva na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Brasília-DF. 2008

_____. **Portaria nº 343, de 17 de março de 2020** – Dispõe sobre substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais durante a pandemia. Disponível em <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-343-de-17-de-marco-de-2020-248564376>

CUESTA-GÓMEZ, J. L.; VIDRIALES-FERNÁNDEZ, R; CARVAJAL-MOLINA, F. Calidad de vida en niños y adolescentes con trastorno del espectro autista sin discapacidad intelectual. **Rev Neurol**, Barcelona, v. 62, n.1, p. 33-39, 2016.

FLN. FLIPPED LEARNING NETWORK. **The Four Pillars of F-L-I-P**. 2014. Disponível em: www.flippedlearning.org/definition. Acesso em: 20/05/2022.

GOULART, I. C. V. Entre o ensinar e o aprender: reflexões sobre as práticas de leitura e a atuação docente no processo de alfabetização. **Cadernos da Pedagogia**, São Carlos, v. 4, n. 8, p. 23-35, jul-dez. 2010.

GROLLMUS, N. S.; TARRÈS, J. P. Relatos metodológicos: difractando experiências narrativas de investigación. **Fórum Qualitative Social Research**, v. 16, n. 2, maio 2015.

HOUTING, J. **Stepping out of isolatin**: autistic people and Covid-19. Autism in Adulthood, 2(2), 1-3. 2020. <https://doi.org/10.1089/aut.2020.29012.jdh>

JERUSALINSKY, J. Acompanhamento Terapêutico: porque o sujeito se produz laço

com os outros. In: **Travessias e travessuras no acompanhamento terapêutico**. Salvador: Ágalma, p. 1536. 2016.

MACHADO, G. D. S. A importância da rotina para crianças autistas na educação básica. **Revista Gepesvida**, 1(9), 100-114. 2019.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia do trabalho científico**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2013.

MENDES, E. G. A radicalização do debate sobre inclusão escolar no Brasil. **Revista Brasileira de Educação**, v. 11, n. 33, p. 387-405, 2006.

MORAN, J.M.; BACICH, L. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018.

NARZISI, A. **Handle the autism spectrum condition during Coronavirus (COVID-19) stay at home period**: ten tips for helping parents and caregivers of young Children. *Brain Sciences*, 10(4), 1-4. 2020. <https://doi.org/10.3390/brainsci10040207>

PAPALIA, D. E.; FELDMAN, R. D. **Desenvolvimento Humano** (12ª edição). São Paulo: Artmed, 2013.

PASSERINO, L. M.; SANTAROSA, L. C. Interação social no autismo em ambientes digitais de aprendizagem. **Psicologia: reflexão e crítica**, v. 20, n. 1, 2007.

SANTOS, V.; ELIAS, C. N. Caracterização das Matrículas dos Alunos com Transtorno do Espectro do Autismo por Regiões Brasileiras. **Revista Brasileira de Educação Especial**, Bauru, vol. 24, nº4, outubro, dezembro. 2018.

TEODORO, G. C; GODINHO, M. C. S.; HACHIMINE, A. H. F. A inclusão de alunos com Transtorno do Espectro Autista no Ensino Fundamental. **Research, Society and Development**, v. 1, n. 2, p. 127-143, 2016.

UNESCO. **Declaração de Salamanca sobre Princípios, Política e Práticas na Área das Necessidades Educativas Especiais**. Salamanca, 1994. Unesco, 1998.

VASCONCELLOS, S.P.; RAHME, M.M.F.; GONÇALVES, T.G. G.L. Transtorno do Espectro Autista e Práticas Educativas na Educação Profissional. **Revista Brasileira de Educação Especial**, Bauru, v.26, n.4, p.555-570, Out.-Dez., 2020.



Capítulo 9

**DESCOLINIZANDO A EDUCAÇÃO
FÍSICA: O CORPO NO ESPORTE DA
RAZÃO QUE PRODUZ EMOÇÃO E
CONHECIMENTOS**

Marcio Rogerio Bresolin

DESCOLINIZANDO A EDUCAÇÃO FÍSICA: O CORPO NO ESPORTE DA RAZÃO QUE PRODUZ EMOÇÃO E CONHECIMENTOS

Marcio Rogerio Bresolin⁵

Professor de Educação Física. Licenciado e Bacharelado em Educação Física, Especialização em Educação Física Escolar, Docência no Ensino Superior e Mestre em Educação.

Introdução

Quando falamos em emoção, consideramos que este corpo do esporte não está somente pré-disposto à prática da atividade física, mas também está relacionado a ser/sentir como um todo. Esse corpo (alto, baixo, gordo, fraco, forte) quer mesmo praticar algum esporte proposto em quadra? Ou será que esse corpo quer apenas estar ali, na quadra de esportes, se socializando ou fazendo parte daquele lugar? Talvez, para esse mesmo corpo, seja de suma importância a saída da sala de aula, depois de tantas escritas no caderno, como uma forma de “fuga” e descanso. Os corpos que estamos lidando não são máquinas. Mas para o professor de Educação Física isso é incompreensível, para ele é necessário mostrar sua capacidade de domínio, chamando todos para o centro da quadra e controlando integralmente a situação, para que todos desenvolvam o que ele está propondo como atividade física.

Mas o que o aluno gostaria de ter promovido nessas aulas? Algo diferente daquilo que é (im)posto aos corpos diferentes? Jogos tradicionais, danças, músicas ou até mesmo a Arte na Educação Física? Como isso se daria? Quando tratamos de desconstruir/descolonizar essa imposição quebramos certos tabus e estamos a “reorganizar seus alicerces” (MIGNOLO, 2003, p. 134). Com isso, não se muda o referencial curricular, mas os caminhos disciplinar/disciplinado/disciplinador que para alguns seriam loucuras (refiro-me à ciência moderna).

⁵ Mestre pelo Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional em Educação PROFEDUC e do NAV(r)E – Núcleo de Artes Visuais em (re)Verificações Epistemológicas – UEMS/CNPq; Campo Grande, Mato Grosso do Sul; Brasil; bresor.bresor9@gmail.com.

A disciplina de Educação Física desenvolve uma perspectiva epistêmica *outra* para a construção de conhecimentos a partir do nosso lugar de fala enquanto docente, que emerge deste lugar, do lugar onde vivemos e não sobre algum lugar alheio a isso (BESSA-OLIVEIRA, 2017). Ao menos essa me parece uma premissa que deveria compor, especialmente, as aulas de Educação Física que também lida com corpos vivos.

Com esse objetivo de construção e, particularmente, na ansiedade em desenvolver a proposta de (des)construir e descolonizar primeiramente em minha docência, é que busco observar esse o componente curricular tão significativo e, por muitas vezes, pouco merecedor e muito desvalorizado na grade curricular: a Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2017)⁶ do Ensino Médio, por exemplo, a partir de uma visão de um Educador físico.

A Educação Física capaz desenvolver competências: construindo cultura e conhecimentos a partir de uma perspectiva *outra*.

A BNCC do Ensino Médio, hoje, rege a Educação brasileira que recebeu críticas feitas pela sociedade civil e professores que não obtiveram resultados para alterarem alguns aspectos nesse documento. Por exemplo, há falta de clareza da obrigatoriedade de uns componentes curriculares (Arte e Educação Física, entre outros); enquanto há total clareza na obrigação da oferta de algumas disciplinas como Língua Portuguesa e Língua Inglesa e Matemática, ofertadas desde o Ensino Médio.

As disciplinas restantes nesses “itinerários” podem ser definidas e organizadas como bem quiserem as instituições escolares, para atender cada particularidade, segundo a BNCC, contexto e escolhas dos alunos, descrito como “protagonismo estudantil” específico no documento. Mas, aqui, o protagonismo vai além do “método” imposto ancorado na forma cartesiana eurocêntrica que defende que o corpo/sujeito estudantil estará sendo formado para ser capaz e que necessita somente de “ler e de fazer contas para sobreviver”.

⁶ A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é um documento de caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagem essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao das etapas e modalidades da Educação Básica. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/#:~:text=A%20Base%20Nacional%20Comum%20Curricular,e%20modalidades%20da%20Educa%C3%A7%C3%A3o%20B%C3%A1sica.>

Essas informações contrariam as recomendações pedagógicas de disciplina e totalmente desarrazoadas com o que está sendo ensinado sobre a disciplina de Educação Física, tentando demonstrar principalmente que a atividade física é mais importante para os adultos de meia-idade e idosos como ferramenta de interação social, sendo assim, a educação física seja incluída na área de linguagens pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2017):

As atividades humanas realizam-se nas práticas sociais, mediadas por diferentes linguagens: verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e, contemporaneamente, digital. Por meio dessas práticas, as pessoas interagem consigo mesmas e com os outros, constituindo-se como sujeitos sociais. Nessas interações, estão imbricados conhecimentos, atitudes e valores culturais, morais e éticos. Na BNCC, a área de Linguagens é composta pelos seguintes componentes curriculares: Língua Portuguesa, Arte, Educação Física e, no Ensino Fundamental – Anos Finais, Língua Inglesa.

Assim, é improvável que a mencionada singularidade da educação física obrigatória na escola seja aceita.

Ressalta-se ainda que na BNCC (2017) não há previsão de competências para o ensino de Educação Física do Ensino Médio, e a Resolução do Conselho Nacional de Educação nº 03 de 21 de novembro de 2018 “Atualização das Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Médio”, no artigo 11 A Subseção 4.V dispõe o seguinte:

Art. 11. A formação geral básica é composta por competências e habilidades previstas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e articuladas como um todo indissociável, enriquecidas pelo contexto histórico, econômico, social, ambiental, cultural local, do mundo do trabalho e da prática social, e deverá ser organizada por áreas de conhecimento:

[...]

§ 4º Devem ser contemplados, sem prejuízo da integração e articulação das diferentes áreas do conhecimento, estudos e práticas de:

[...]

V - educação física, com prática facultativa ao estudante nos casos previstos em Lei;

Com isso, parece que até mesmo o Conselho Nacional de Educação, concorda com a relativização e a excepcionalização da Educação Física, como uma disciplina meramente importante em nosso sistema de ensino.

Portanto, por meio dessa análise, percebe-se que a Educação Física em nosso meio de atuação, é considerada uma disciplina de real importância para a formação de alunos e todos os outros corpos/sujeitos, mas ela acaba sendo relativizada, depreciada, subalternizada ou até mesmo experimentada, podendo até ser erradicada por parte do ensino básico. Mas também, não podemos esquecer que a disciplina de Educação Física no do §3º do artigo 26 da LDB⁷ (2003), sofre por ser facultativa pela lei 10.793/2003 em questão, onde já vem em demanda de tolerância, perante a um estado político totalmente desequilibrado em seus atos. E seu texto dos dispositivos legais abaixo mencionado passa a ter a seguinte redação:

§ 3º - A educação física, integrada à proposta pedagógica da escola, é componente curricular obrigatório da educação básica, sendo sua prática facultativa ao aluno:

I – que cumpra jornada de trabalho igual ou superior a seis horas;

II – maior de trinta anos de idade;

III – que estiver prestando serviço militar inicial ou que, em situação similar, estiver obrigado à prática da educação física;

IV – amparado pelo Decreto-Lei no 1.044, de 21 de outubro de 1969;

V – (VETADO)

VI – que tenha prole.

Como pode ser visto nessa história da legalidade na disciplina de Educação Física, é que os legisladores brasileiros e os governantes em geral não entendem ou não querem entender a real importância da Educação Física, do corpo em movimento, da atividade física e do esporte, a ponto de serem feitas propostas para removê-lo do ensino médio. Mesmo com o apoio e bom senso do Congresso, quando a MP nº 746/2016 que é traduzida na lei nº 13.415/2017 e não aceita o término da disciplina de Educação Física no ensino médio, verifica-se as exceções referente à obrigatoriedade da física, que é apurada pela análise de cada inciso do artigo 26.3 da LDB.

A desvantagem é que os alunos podem sentir fadiga de alguma atividade física ou intelectual enquanto trabalham fora da escola, entende-se então, que esse corpo necessita dispensar ou substituir a atividade física da disciplina de Educação Física.

⁷ LEIS DE DIRETRIZES E BASES DA EDUCAÇÃO - A LDB é a mais importante lei brasileira que se refere à educação. Esta lei foi aprovada em dezembro de 1996 com o número 9394/96, foi criada para garantir o direito a toda população de ter acesso à educação gratuita e de qualidade, para valorizar os profissionais da educação, estabelecer o dever da União, do Estado e dos Municípios com a educação pública. Disponível em: <https://meuartigo.brasilecola.uol.com.br/direito/leis-diretrizes-bases-educacao-comentarios.htm>.

Nesse contexto, por exemplo, um mestre de obras de uma construção poderia excluir ou substituir as aulas do professor de Educação Física habilitado e licenciado, em fator de que seu pedreiro desenvolveu muitas atividades que exigissem esforços físicos. Essa é uma ação verdadeiramente em retrocesso, pois, pode-se compreender que a disciplina de Educação Física além de prática, didática e pedagógica, está sendo abandonada no seu contexto teórico e científico que ela contém.

Pensando nisso, enfatizo a disciplina de Educação Física para o desenvolvimento de uma prática didático-pedagógica, enquanto estratégia metodológica. Da mesma forma, defendo uma proposição pedagógica *outra* com intenção cooperativa entre o professor e os seus pares, ou entre o professor e os gestores, ou ainda entre o professor e os estudantes, retratando esse corpo submerso na influência eurocêntrica, tanto nas academias, nas culturas ou nas escolas.

Analisando a necessária transversalidade nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs, 1997, p, 23)⁸ percebe-se que, na Educação Física, permite-se integrar temas, assuntos, conteúdos disciplinares da realidade dos educandos. A renovação pedagógica pode ocorrer, no caso da Educação Física, por meio da transversalidade que relaciona o corpo, a cultura, e os conteúdos, uma vez que ela é uma abordagem epistemológica, por dar origem, natureza e validade a esse corpo como cultura e conhecimento.

As instituições de ensino, privadas e públicas, em conformidade com as novas determinações do MEC, cogitam gerar, cada vez mais, uma tecnização da educação, do corpo, do movimentar-se. Como modelo vem a BNCC (2017) – Base Nacional Comum Curricular – que está homogeneizando os conhecimentos e conteúdos, bem como as alterações e os administradores (estaduais, municipais e federais) que consentem a todas as decisões impostas, do maior para o menor, com o objetivo de

⁸ PCN – PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAL - Os Parâmetros Curriculares Nacionais, mais conhecidos como PCN, é uma coleção de documentos que compõem a grade curricular de uma instituição educativa. Esse material foi elaborado a fim de servir como ponto de partida para o trabalho docente, norteando as atividades realizadas na sala de aula. Pois, cada instituição deve montar o seu Projeto Político Pedagógico, sua proposta pedagógica, adaptando esses conteúdos à realidade social da localidade onde está inserida. O documento é uma orientação quanto ao cotidiano escolar, os principais conteúdos que devem ser trabalhados, a fim de dar subsídios aos educadores, para que suas práticas pedagógicas sejam da melhor qualidade.

angariar recursos financeiros submergidos com a finalidade de contemplar o setor trabalhista⁹.

Em consequência disso, avaliando uma Educação cada vez mais técnica em evidência, Carmem L. Soares (2009, p, 173) concebe a importância de a Educação Física necessitar de se desvincular do paradigma tecnicista a ela atribuído, argumentando ainda ser mais importante ir além do técnico focando horizontes do saber para orientar esse corpo/aluno que necessita saber refletir o seu fazer. Isso vem comprovar, nesses termos, que a disciplina de Educação Física, que contém perspectivas epistêmicas de movimento, cultura e conhecimentos específicos, também deve livrar-se de padrões:

O corpo ocupa um lugar fundamental no contexto escolar. Ele simboliza o mundo, já que o sujeito é inseparável do corpo-aqui e deste mundo-aqui, e a educação do corpo acontece na materialidade do mundo. O filósofo nos ensina a perceber o corpo sujeito, relacional, expressivo, comunicativo: ao declarar “eu sou o meu corpo” afirma que o humano não tem um corpo, mas é o seu corpo, referindo-se a um estar-no-mundo que se faz dentro de limites: corporeidade, então, espaço singularizado do sujeito (GONZÁLEZ; SCHWENGBER, 2012, p. 73).

Entre todos os saberes, o da linguagem corporal possibilita que o indivíduo utilize um conglomerado de suas expressões corporais para transmitir e se comunicar com múltiplos indivíduos nos ambientes em que convive, igualmente permite receber conhecimentos, por meio desse corpo produtor de movimento, cultura e conhecimento. A Educação Física pode trabalhar com uma gama enorme de movimentos, em várias e distintas demonstrações corporais.¹⁰ A Educação Física é uma disciplina com muitas diversidades corpóreas, se trabalhada desvinculada de

⁹ O vínculo entre Educação e Política no Brasil não se dá, de certo modo, como políticas para a educação, menos ainda como educação *em* política – como sugere Walter Mignolo (2008) ao falar de *identidade em política* diferente das políticas identitárias estatais –, pois é evidente que educação ainda é política partidária de promoção de grupos políticos em busca de reeleições constantes. Quando não, de modo ainda pior, se trata de um mecanismo, a educação com política, para desvio de verbas públicas bilionárias que deveriam ser destinadas à educação como política pública.

¹⁰ Inclusive, é sabido que a dança é, muitas vezes, opção dentro da disciplina de Educação Física como forma de exploração do corpo movente. No entanto, preciso reforçar que, para esse trabalho da dança também ser uma educação física corporal para além de modelagens corpóreas precisa estar ancorado em uma educação pela dança sem estar vinculada exclusivamente às técnicas formais de dança. Sobre isso, por exemplo, valem leituras acerca da dança como Área de Conhecimento específico. Lugar, infelizmente, agora impossível de me debruçar como deveria para explorá-lo de modo correto.

objetivos técnicos, mas esse mesmo corpo que se move na disciplina está engessado em suas estruturas tradicionais e em vários outros espaços da sociedade.

Desse modo, torna-se manifesto para as histórias locais que não se vinculam aos domínios de instituições privadas e públicas, já que aquelas não visam à tecnização da educação e à construção de uma escola para o corpo ou para o direito de se mover, com todos esses domínios formados que não deram conta de descontrolar-se do nexos cartesiano. Tal nexos persiste em controlar a todos e a tudo até mesmo os sistemas da Educação Física, por exemplo. Com este próprio ritmo, “A administração universitária pode apoiar, em certos momentos, algumas iniciativas, mas não lhe é possível iniciar estes projetos” (MIGNOLO, *apud* LORCA, 2014, p. 2) de descolonização, por exemplo, que querem descolonizar corpos e pensamentos.

O caminho para descolonizar o pensamento eurocêntrico necessita de um avanço não somente nas universidades, mas também no Ensino Fundamental e Médio das escolas brasileiras para que essas ações pensadas se tornem comuns aos educandos, permitindo transformações epistêmicas e de maneira igual o desenvolvimento de conhecimentos *outros* nos meios escolar, cultural, artístico e físico-acadêmico. Do mesmo jeito a Uni-versidade precisa passar a ser Pluri-versidade de corpos, culturas e conhecimentos para (trans)formar e ser transformada por sujeitos das diferenças.

Compreendido como um corpo pedagógico epistêmico, exclusivamente após a investigação desse processo colonial impregnado em corpos colonizados, consistirá em aceitar a proposta de tarefas diversificadas, desviando da mesmice e do habitual da sala de aula, na academia, no esporte, sendo que a mudança, o novo serão o pontapé inicial para um trabalho docente diversificado. Será este o primeiro passo para um trabalho docente diverso e integral, mas cabe salientar que irá fomentar o rompimento de preconceitos e causará a novidade do consentimento reconstrutor pessoal e interpessoal com valores gerados a partir do próprio corpo:

Articulam-se as questões aqui expostas para romper com padrões que estabeleceram que o fora da norma, do padrão, é objeto, muitas vezes inanimado, porque não *sí* move-se como quer ou pode porque a regra não permite. Quer dizer, não estou falando de corpos fora de padrões, mas de padrões impostos pela lógica moderna que estranha tudo/todos que *é/são* fora das classificações estabelecidas de gênero, raça e classe no século XVI e que foram expostos na condição de exterioridade (FARIA; BESSA-OLIVEIRA, 2019, p. 3).

Logo, tenho observado no entre muros da escola que os educandos/alunos se movem através de métodos padrões impostos pela lógica moderna, esses mesmos executam determinadas atividades mecanicamente. Mas será que nessa disciplina de Educação Física eles gostam de fazer ou fazem por fazer as atividades reproduzidas? Vejo meninos que gostam do futebol porque o esporte vem do berço (familiar e cultural) ou porque foi colonizado como cultura esportiva. Mas, se repentinamente, o professor propõe aos estudantes que vão jogar “Betes”, por exemplo, a maioria sempre responde “não gosto!”. Como não gostar de um jogo sem conhecê-lo? É com essa necessidade de levantar uma proposta didático-pedagógica *outra* como caminho epistêmico para propor aulas por meio de uma Educação Física de conhecimento *outro* e não somente na escola, mas também na academia e no mover-se cotidiano sociocultural dos corpos latino-americanos, brasileiros, que pretendo construir o todo desta pesquisa.

Ao abordar o conhecimento *outro* descolonial, faz-se necessário também lembrar que os Estudos Culturais se constituem nessa evolução, compreensão e concepção ampla, que abrange um conjunto de conhecimento e cultura humanística. Como relata Tomaz T. Silva:

Conservando esses esforços em mente, podemos começar dizendo que os Estudos Culturais constituem um campo interdisciplinar, transdisciplinar e algumas vezes contra-disciplinar que atua em tensão entre suas tendências para abranger tanto uma concepção ampla, antropológica, de cultura, quanto uma concepção estreitamente humanística de cultura (SILVA, 2005, p. 13).

Entender esse discurso é justificar que o caminho epistêmico de descolonizar o corpo/aluno vai além de inter/trans e contra-disciplinar, alcançando uma concepção ampla de conhecimento: não somente o conhecimento do livro didático ou reproduções mecânicas, pois são capacidades autênticas desse corpo/aluno produzir conhecimento e cultura a partir do seu lugar, trazer para si qual a significância das emoções da prática de uma modalidade esportiva: ser *anthropos* sem deixar de ser humano, buscando seu valor e amor próprios.

Considerando as argumentações expostas, e voltando-se para a Educação Física, se relatada por meio do “corpo estranho”, com essa fronteira separadora do certo/errado, moda/antiquado, mostra-se, por um saber hegemônico já produzido pelo sistema e de perspectiva colonizadora eurocêntrica, que nesse contexto faz-se

necessário ter um pensamento epistêmico *outro* sobre a/na Educação Física como produtora de movimento, cultura e modos de compreender os corpos de maneira diferente. Logo, o anseio torna-se fazer/introduzir esse corpo subalterno também como um formador de ideias, conhecimentos, movimento e de atos sem manipulações externas controladoras.

A corroboração de Paulo Freire (1996) só vem confirmar que esse corpo também é transmissor de conhecimentos via as suas diferenças culturais:

Na verdade, a curiosidade ingênua que, “desarmada”, está associada ao saber do senso comum, é a mesma curiosidade que, criticizando-se, aproximando-se cada vez mais metodicamente rigorosa do objeto cognoscível, se torna curiosidade epistemológica, iluda de qualidade, mas não de essência. A curiosidade de camponeses com quem tenho dialogado ao longo de minha experiência político-pedagógico, fatalista ou já rebelde diante da violência das injustiças, é a mesma curiosidade, enquanto abertura mais ou menos espancada diante de “não-eus”, com que cientistas ou filósofos acadêmicos “admiram” o mundo (FREIRE, 1996, p. 15).

Contra esse modelo difundido nas culturas fronteiriças, com pensamentos e conceitos colonizadores através desse corpo com referências transmitidas para uma população periférica de conhecimentos, implantada pelo pensamento epistêmico moderno, faz-se necessário uma atitude contrária de pensar/repensar. Atitude esta concebida como forma reconstrutora de construir um fazer e agir promotores de pensamentos e atos transmissores de conhecimentos, movimentos, mas também de forma e cultura a partir de uma episteme descolonial.

Nessa perspectiva descolonizadora, anseia-se continuamente revisar, resistir, reconhecer, indicar uma visão *outra* ao que está imposto. Re-existindo. Podemos ressaltar como processo descolonizador na educação e cultural considerando a ligação entre ambos paralela: uma – educação – está conectada a outra – cultura. Logo, quando falamos em cultura, estamos nos referindo àquilo que o ser humano produziu e preservou como um bem social atravessadamente por suas ações. A cultura, portanto, está relacionada aos valores de um grupo social. Ela é vivenciada por esse corpo, mas é um bem ou um valor social?

A perspectiva intercultural que defendo quer promover uma educação para o reconhecimento do “outro”, para o diálogo entre diferentes grupos sociais e culturais. Uma educação para a negociação cultural, que enfrenta os conflitos provocados pela assimetria de poder entre

os diferentes grupos socioculturais nas nossas sociedades e é capaz de favorecer a construção de um projeto comum, pelo qual as diferenças sejam dialeticamente incluídas (CANDAU, 2013, p 23).

Ser intercultural para o diálogo entre as culturas exige reconhecer o “outro”; nestes casos, saberes *outros* com perspectivas de cruzamentos culturais e até arquitetar suas concepções para a construção epistêmica entre esses diferentes grupos, favorecendo construir um projeto comum entre essas diferenças por meio da educação e da cultura das diferenças. E sugerindo ou estabelecendo a necessidade de educadores e de educandos criativos, instigadores, inquietos, curiosos constantemente e agindo com humildade. É necessário que haja um ensino com abertura, por meio do qual os corpos/sujeitos/educandos possam apreender na condição de críticos. Contudo, esse corpo em seu *lócus*, sendo na escola, na academia ou os múltiplos corpos no convívio social, está constantemente em transformação (FREIRE, 1996) quando em contato com diferentes corpos outros.

Com nossa vivência e experiência na disciplina de Educação Física, percebemos que a escola, aluno e sociedade anseiam por uma manifestação de seu conhecimento. Percebe-se, também, a vontade de renovação, de manifestar suas atitudes e saberes, com o objetivo de se tratar do corpo em sua primeira pessoa e protagonista de sua história. A proposta é tirar esse estudante da sala, do muro da escola, tirar o corpo/sujeito de dentro da academia, ou manter esses corpos nesses lugares, quando for necessário, para a discussão/ampliação de um conhecimento que pode se dar também na teoria e não somente na prática das quadras. Enfatizamos que a pesquisa tem cunho em intensificar estudos, reflexões desse corpo atravessado pelo seu *lócus*, a partir de suas experiências, vivências e com o vínculo de práticas ativas através da disciplina de Educação Física como promotora de uma construção epistêmica *outra* e a sua evolução como cultura e movimento na Educação Física.

Eles [os Estudos Culturais] são tipicamente interpretativos e avaliativos em suas metodologias, mas diferentemente do humanismo tradicional, eles rejeitam a equação exclusiva da cultura com alta cultura e argumentam que todas as formas de produção cultural precisam ser estudadas em relação a outras práticas culturais e às estruturas sociais e históricas (SILVA, 2005, p. 13).

A discussão acerca-se da temática sobre a Educação Física, em produção com uma proposta epistemológica, que vai além de um “método” técnico ou pode-se

afirmar serem “interpretativos e avaliativos” Tomaz Silva (2005), mas afirmando que a emoção, o sentir, as experevivências e o autorreconhecimento do corpo estão totalmente nas entranhas desta pesquisa. Não busco avaliar algo distante do meu local de vivência, mas considerar que a cultura e os conhecimentos podem se originar a partir de uma estrutura social e da histórica local, do nosso local de fala, nosso município/escola/academia/lazer, do próprio (meu/seu/nosso) corpo.

Cássio E. Viana Hissa (2011) e outros autores, outras distintas vozes que desenvolvem reflexões nas *conversações* agrupadas em um livro, induzem à compreensão de que a ciência é sempre inacabada e plural: e surge de saberes distintos, de diferentes recordações e experiências, e que é capaz de se pronunciar a procura de uma humanidade, uma dependência recíproca, que acalme o corpo/sujeito do isolamento/solidão.

É fazer do meu lugar de prática, discurso, da atuação como professor para desenvolver um caminho *outro* de pensamento a esse corpo, aluno, dona de casa, atleta, para romper todas as barreiras do modelo moderno eurocêntrico, que oprime e isola o sujeito subalterno.

Romper a barreira do estereótipo é uma das maiores conquistas da epistemologia contemporânea, pautada por modernidades descentradas, em confronto com a hegemonia moderna ocidental, em busca de saídas que se afastem dos discursos apocalípticos e ressentidos: “a utopia, na contemporaneidade, deve ser pensada como a ausência a ser recuperada em nós, de modo a fazer com que recuperemos a saúde da vida” (HISSA, 2011, p. 9).

Essa atitude de rompimento e confronto da hegemonia moderna, tanto para o professor como para o corpo/aluno, é foco principal desta dissertação. Verdadeiramente poderia ser vista como uma utopia, mas é, imprescindível (re)escrever um novo caminho capaz de produzir cultura e conhecimento *outros*. Para a ciência moderna, o pós-colonialismo ou o descolonial não têm fundamentos específicos e comprovados. Quando Cássio E. Viana Hissa (2011) explana em “recuperarmos a saúde da vida” e da alma, “também”, percebemos que essas peculiaridades do corpo são esquecidas observando somente o corpo “malhado”, alto ou forte, deixando de lado o corpo que sente, fala e exprime emoções.

É por meio desses questionamentos e reflexões que o professor ou pesquisador irá se familiarizar com este texto, a partir das próprias experiências ou

somente por uma breve leitura. Qual é o “meu/seu” local de discurso? De modo independente, mesmo que seja numa perspectiva eurocêntrica estadunidense ou modelo moderno, a inconformidade e a diferença estarão com nossa liberdade e fissura nesse olhar *outro*, com a vontade de nos encontrar nessa fala para então (re)verificar e aceitar passar por um caminho de descolonização e tais considerações. Porquanto, como fomenta Edgar Cezar Nolasco (2010, p. 43), “as considerações e ensinamentos não permanecem para ser ‘aplicados’, mas para serem desconstruídos”.

Falar em desconstruir para muitos será uma luta contra tudo que já se instalou dentro da escola com seus materiais didáticos prontos e propostas, “ou poderemos reescrever outros caminhos”, ou somente olhar corpos/alunos chegando à escola sem perspectiva e repetindo conteúdos, práticas e metodologias. Edgar Nolasco (2019) avalia que sua investigação é uma forma subalterna de refletir *outro* e não mais uma forma de pensar das que são feitas nas academias.

A partir dessa perspectiva *outra* de conhecimento, é possível fazer, (re)criar com que alunos desenvolvam algo prazeroso principalmente na disciplina de Educação Física a partir desse caminho epistêmico *outro*, levando-os a uma ocasião diferente do habitual por eles experienciada, partindo de um momento que passamos a conhecer e reconhecer: o lugar deste corpo/aluno/sujeito com seu *sentir, ser e saber* deste mundo. A corroborar com isso Marcos Bessa-Oliveira afirma:

É ser alguém no mundo; sentir o mundo; saber do mundo em que vivemos. [...]. A ideia é que nós, a partir da **situação** e da noção de que ocupamos um **lugar específico** no espaço – geográfico, biográfico e cultural –, enquanto sujeitos viventes, primeiro precisamos ser, sentir e saber o ‘mundo’ em que vivemos (BESSA-OLIVEIRA, 2018, p. 267, grifos do texto).

Por isso é imprescindível que o professor de Educação Física viva e passe por um caminho/processo de descolonização do seu ser, do saber e do sentir Walter Mignolo (2008) professor e pesquisador para inserir-se, enxergar-se e mudar sua prática de atuação, transformando suas aulas de Educação Física e transformando a biografia e emoções de seus alunos ao contemplar o currículo de Educação Física com uma proposta epistemológica descolonial, conforme descreve Bessa-Oliveira (2019, p. 9):

[...] estarei aqui propondo uma construção de conhecimento que não se inscreve nas referências teóricas citadas como aportes teóricos, mas, pelo contrário, estou articulando epistemologicamente um conhecimento, ou uma forma outra de produzir conhecimento que está se erigindo por meio desse *lócus* enunciativo como maneira de reflexão para construção de uma mediação de saberes que ocorre a partir da exterioridade dessa especificidade (minha *corpo-política*) biogeográfica.

Com esta proposta de construção para um conhecimento *outro*, proponho materializar, na prática, em uma escola, este caminho descolonial, definindo-se por ser um saber não citado por aportes teóricos e, sim, pronunciados por uma perspectiva de fornecer conhecimento a partir do nosso local de fala, a partir da escola ou academia e sociedade, como uma forma de refletir sobre ser mediador¹¹ para conquistar saberes dessa exterioridade, sobre este corpo/sujeito subalterno, das indiferenças iguais a todos os outros corpos biograficamente pronunciando-o. Isso talvez não seja algo que ira abalar o meio acadêmico, mas que de certa forma seja observado e reconhecido no meu local//*locus* de investigação.

O que me motiva a escolha por uma perspectiva *outra* de conhecimento, o “descolonial” é a forma de/para reconhecer o que vai além de um saber fazer e executar, envolvendo sentimentos, emoções, criatividade. É essa a busca de reconhecer o corpo, como ele se encontra, não querendo interferir nesse corpo bruscamente, fazendo dele um fantoche. Desenvolver cultura e conhecimento vai além de o aluno saber que a única modalidade na escola mais importante é o futsal, ou que jogar uma bolinha de gude não se encaixa no formato de jogo desprovido de cultura. “Com isso, a cultura se progride para designar uma qualidade, para dar ao dia-a-dia um afastamento a uma aula de (re)produtivista e monótona, mas, contribuindo para compromisso e promessa de encanto”, (BHABHA, 1998, p. 240) uma cultura de con-viver e não sobreviver.

¹¹ Na dissertação da Mestra em Educação Kelly Queiroz dos Santos (2019-2021), cujo objeto de pesquisa é a Arte Mediação, podemos encontrar que (In BARBOSA, 2008, p. 56) o termo “mediação”, segundo o dicionário, significa o ato ou efeito de mediar. É uma intervenção, um intermédio. Pode ser visto envolvendo dois pólos que dialogam por meio de um terceiro, um mediador, um mediano, o que ou aquele que executa os desígnios de um intermediário [ponte]. Mas, a mediação ganha hoje um caráter rizomático, isto é, num sistema de interrelações fecundas e complexas que se irradiam entre o objeto de conhecimento, o aprendiz, o professor, o monitor/mediador, a cultura, a história, o artista, a instituição cultural, a escola, a manifestação artística, os modos de divulgação, as especificidades dos códigos, materialidades e suportes de cada linguagem artística.

Em sua trajetória pelo texto, Homi K. Bhabha (1998) persiste em dizer que denotar cultura implica um contexto muito complexo. O caminho descolonial aspira continuamente retificar, persistir, reconhecer, recomendar pensamentos *outros* para o que permanece colocado, analisando que o pensamento colonial e o mundo moderno estão enraizados ainda, em um mundo social fantasioso. Para as definições já postas de arte, cultura, educação e conhecimento é indispensável a (re)verificação observando que as transações e confrontos que abrangem “significados e valores individuais no interior da textualidade ‘colonial’, suas homilias governamentais e práticas culturais, adiantaram [...] muitas das dificuldades da definição e do juízo que se tornaram cursos na teoria contemporânea” (BHABHA, 1998, p. 242).

Neste contexto posso dizer que, fazer por fazer, existem muitos que fazem, pois (re)produzir é muito fácil. A palavra, nesse momento, nem devo chamar de desconstruir, não quero mudar nada do que já está implantado, e sim verificar esse corpo de outro ângulo, valorizar o seu ser, o saber fazer e as atitudes, justificando seu potencial e destacando que sua participação (em referência, aqui, ao corpo), tem valores que podem ser o de agregar/gerar conhecimentos iguais a todos.

Referências

BESSA-OLIVEIRA, Marcos Antônio. “O corpo que habito: esse não é o corpo da sala de aula, do museu, nem o corpo da academia!”. In: SIAEBE - Simpósio Internacional Arte na Educação Básica. Universidade Federal da Bahia (UFBA), de 04 a 06 de dezembro de 2017, Salvador, BA, p. 1-16.

BESSA-OLIVEIRA, Marcos Antônio. Arte-Educação Descolonial: formação de professor de Arte para um trabalho docente mediador. Acervo do autor. 2019, p. 1-36, texto no prelo.

BESSA-OLIVEIRA, Marcos Antônio. AS FRONTEIRAS QUE ESBarraM AS PRODUÇÕES CULTURAIS DA EXTERIORIDADE. ANAIS – 13º CICLO DE INVESTIGAÇÕES EM ARTES VISUAIS – PPGAV/CEART/UDESC. 2018.p. 80.

BHABHA, Homi K. O local da cultura. Trad. Myriam Ávila, Eliana Lourenço de Lima Reis, Gláucia Renate Gonçalves. 4a Reimpressão. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 1998.

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular/Ministério da Educação. Secretária de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral. Brasília: MEC, 2017/2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 18 agosto 2022.

BRASIL. Lei 10.793, de 01 de dezembro de 2003. Altera a redação do art. 26, § 3o, e do art. 92 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que "estabelece as diretrizes e bases da educação nacional", e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília-DF, 02 de dezembro 2003.

BRASIL. Ministério da Educação. Parâmetros Curriculares Nacionais. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília, 1997. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro07.pdf/>. Acesso em 20 Agosto 2022.

CANDAU, Vera Maria.. MOREIRA, Antonio Flávio. (Orgs.). Multiculturalismo diferença culturais e práticas pedagógicas. 10. ed. Petrópolis, R.J: Vozes, 2013.

FARIA Juliano Ribeiro, BESSA-OLIVEIRA, Marcos Antônio, Meu/Nosso Corpo estranho, o que temos é dele/nele que somos: cultura, bios, educação. <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rfe/article/view/8655077/21506>. Acesso em 26 de Março de 2020 (2019, p 1-7).

FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GONZÁLEZ, Fernando Jaime. Práticas pedagógicas em Educação Física: espaço, tempo e corporeidade. Fernando Jaime González e Maria Simone Vione Schwengber; ilustrações de Eloar Guazzelli. Erechim: Edelbra, 2012.

HISSA, Cássio Eduardo Viana. Org. Conversações de Artes e de Ciências. Belo Horizonte. Editora UFMG, 2011, p. 18-22.
MIGNOLO, Walter D. Histórias locais / Projetos globais: colonialidade, saberes subalternos e pensamento liminar. Trad. Solange Ribeiro de Oliveira. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2003. (Humanitas).

MIGNOLO, Walter D. O controle dos corpos e dos saberes. Entrevista com Walter Mignolo, jornal "Página/12. 2014 Disponível: <https://www.pagina12.com.ar/diario/universidad/10-250276-2014-07-08.html> Acesso: 11 de agosto de 2022.

NOLASCO, Edgar César. BabeLocal: lugares das miúdas culturas. Campo Grande, MS, Life Editora, 2010.

SILVA, Tomaz Tadeu da (org.). Alienígenas na sala de aula: uma introdução aos estudos culturais em educação. 6º. ed. Petrópolis, RJ: Editora Vozes, Coleção de estudos culturais em Educação ,(2005,p. 13).

SOARES, Carmem Lúcia... [et al.]. Metodologia do ensino de educação física. 2ª. ed. Revisada , São Paulo : Cortez, 2009 .p. 173.

TURINO, Célio. "Prefacio". In: BAZÁN, Iván Nogales. La descolonización del cuerpo: arte que se hace abrazo. Fundación Cultural BCB, La Paz, Bolivia, 2013.

Capítulo 10

**O ENSINO MEDIADO PELA
TECNOLOGICA: SEUS DESAFIOS E
PONTECIALIZIDADES NA EDUCAÇÃO
CONTEMPORÂNEA**

Juliana Veras de Sousa

Luciana de Carvalho Nogueira Albuquerque

O ENSINO MEDIADO PELA TECNOLÓGICA: SEUS DESAFIOS E POTENCIALIDADES NA EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA

Juliana Veras de Sousa

Graduanda em Letras Português, Faculdade Maurício de Nassau (UNINASSAU). E-mail: ju.veras@hotmail.com

Luciana de Carvalho Nogueira Albuquerque

Graduanda Letras Inglês, Faculdade Maurício de Nassau (UNINASSAU). E-mail: luciana_cnogueira@hotmail.com.

Resumo

O presente artigo tem como objetivo discutir acerca do ensino mediado pela tecnologia, assim como seus desafios e potencialidades no ensino público. Haja vista que, na contemporaneidade, pensar sobre as mais diversas áreas sociais sem o uso das ferramentas e dispositivos tecnológicos torna-se impossível, tendo em vista que é muito comum vermos crianças, jovens e adultos conectados. O uso da tecnologia é frequente na vida de todos, principalmente dos estudantes e no âmbito escolar e uma realidade, podendo oportunizar diversos benefícios para professores e alunos, despertando a criatividade, o interesse, novas formas de se comunicar, pensar, estudar e aprender, porém, ainda existem impasses ao que concerne aos usos favoráveis dos meios tecnológicos no processo de ensino aprendizagem e para essa discussão, o presente trabalho apropriou-se da pesquisa bibliográfica de revisão analítica e explicativa, dividindo-se em quatro seções. Na primeira, discute-se a educação mediada por tecnologia e seus conceitos, segundo Cavalcante (2013), Coutinho (2019) e Diniz (2021). A segunda trata das políticas educacionais tecnológicas, com enfoque no programa nacional de tecnologia educacional (Proinfo), segundo Silva (2011), Lucena e Oliveira (2014). A terceira seção refere-se à tecnologia e à prática pedagógica conforme os autores Gomes (2014) e Matias (2018). Por fim, a quarta seção discute a democratização da educação na era da tecnológica, tendo como aporte teórico Camillo e Mullet (2020) e Silva (2021). Assim, tendo como base a pesquisa realizada, conclui-se que para que o uso das tecnologias na educação seja efetivo é preciso apresentar um conteúdo atrativo, sem esquecer que ela deve ser usada de forma crítica, significativa, reflexiva e ética.

Palavras chaves: Tecnologia; Educação; Professores; Democratização.

Abstract

This article aims to discuss about teaching mediated by technology, as well as its challenges and potential in public education. Considering that, in contemporary times, thinking about the most diverse social areas without using technological tools and devices is impossible, since it is very common to see children, young people and adults

connected. The use of technology is common in everyone's lives, especially students and in the school environment, and a reality, which can provide several benefits for teachers and students, arousing creativity, interest, new ways of communicating, thinking, studying and learning, however, there are still impasses regarding the favorable uses of technological means in the teaching-learning process and for this discussion, the present work appropriated the bibliographic research of analytical and explanatory review, divided into four sections. In the first one, technology-mediated education and its concepts are discussed according to Cavalcante (2013), Coutinho (2019) and Diniz (2021). The second one deals with technological educational policies, focusing on the national educational technology program (Proinfo) according to Silva (2011), Lucena and Oliveira (2014). The third section refers to technology and pedagogical practice according to the authors Gomes (2014) and Matias (2018). Finally, the fourth section discusses the democratization of education in the technological era, presenting as theoretical contribution Camillo and Mullet (2020) and Silva (2021). Thus, based on the research carried out, it is concluded that for the use of technologies in education to be effective, it is necessary to present an attractive content, without forgetting that it must be used in a critical, meaningful, reflective and ethical way.

Keywords: Technology; Education; Teachers; Democratization.

INTRODUÇÃO

É sabido que a tecnologia vem transformando as relações pessoais e interpessoais, tornando-se marca expressiva da sociedade desde seu surgimento na década de 70 período nomeado por Lucena e Silva (2007) de “uma nova revolução” que se diferencia das revoluções anteriores, já que atualmente o centro da discussão principal é a tecnologia assim como seus impactos, em diversos setores como sociais, políticos, econômicos, culturais, filosóficos e educacionais, dentre outros, cabendo salientar que o último terá enfoque no presente trabalho, em que será trabalhado o uso das tecnologias da informação e comunicação (TICs) considerando os desafios e as potencialidades que tal processo pode provocar na educação contemporânea.

Assim, pensar acerca das mais diversas áreas sociais sem o uso da tecnologia tornou-se impossível, é comum vermos crianças, jovens e adultos conectados. Sua utilização é frequente na vida de todos, principalmente dos estudantes, o uso das tecnologias na escola é hoje uma realidade na educação do século XXI, seu uso pode oportunizar diversos benefícios para os alunos, ela desperta a criatividade, o interesse, novas formas de se comunicar, pensar, estudar e aprender, mas para que seu uso seja efetivo é preciso apresentar um conteúdo atraente, sem esquecer que ela deve ser usada de forma crítica, significativa, reflexiva e ética

Metodologicamente, para a elaboração do presente trabalho, utilizou-se a pesquisa bibliográfica de revisão analítica e explicativa, dividindo-se em quatro seções. Na primeira, discute-se a educação mediada por tecnologia e seus conceitos utilizando-se da teoria de interação social de Vygotsky (1978), assim como Cavalcante (2013), Coutinho (2019) e Diniz (2021). A segunda trata-se acerca da política educacionais tecnológicas, com enfoque no programa nacional de tecnologia educacional (Proinfo), segundo Silva (2011) e Lucena e Oliveira (2014). A terceira seção refere-se a tecnologia e prática pedagógica conforme os autores Gomes (2014) e Matias (2018). Por fim, a quarta seção discute a democratização da educação na era da tecnológica, tendo como aporte teórico Camillo e Mullet (2020) e Silva (2021).

A EDUCAÇÃO MEDIADA PELA TECNOLOGIA

Segundo Cavalcante (2013) os ambientes de aprendizagem mediados por tecnologia referem-se a configurações em que aplicativos e simulações baseadas em computador, dispositivos de computação pessoal e móvel, como smartphones ou tablets, plataformas baseadas na Web, programas de ensino on-line ou à distância, videogames, exposições ou instalações que apresentam mídia digital, tecnologia vestível ou outras ferramentas apoiam o envolvimento dos participantes com novos conhecimentos, habilidades ou práticas

Que para Duffy e Cunningham (2016) o surgimento das novas tecnologias de aprendizagem coincidiu com uma crescente conscientização e reconhecimento de teorias alternativas para a aprendizagem, teorias que sugerem muitos problemas e ineficiências com as formas convencionais de ensino. As teorias de aprendizagem que sustentam a maior influência hoje são aqueles baseados em princípios construtivistas.

Esses princípios postulam que a aprendizagem é alcançada pela construção ativa de conhecimento apoiado por várias perspectivas dentro de contextos significativos. Em construtivistas teorias, as interações sociais são vistas como tendo um papel crítico nos processos de aprendizagem e cognição (VYGOTSKY, 1978). A força do construtivismo como teoria da aprendizagem reside na sua descrição da aprendizagem como um processo de compreensão pessoal e construção de significado que é ativo e interpretativo.

A aprendizagem é vista como a construção de significado e não como a memorização de fatos. Abordagens baseadas em tecnologia para aprender oferecem muitas oportunidades para a aprendizagem construtivista através da sua provisão e

apoio para configurações baseadas em recursos e centradas no aluno e permitindo que o aprendizado seja relacionado contexto e para a prática (COUTINHO, 2019).

Que segundo Matos (2016) um corpo crescente de pesquisas sobre aprendizagem fora da escola documentou a rica diversidade de contextos e materiais por meio dos quais são desenvolvidas a compreensão e passa-se a participar de formas de atividade. Esta entrada elabora o conceito de mediação e descreve os papéis que a tecnologia pode desempenhar no apoio à aprendizagem em uma variedade de configurações.

A tecnologia tem impactado quase todos os aspectos da vida hoje, e a educação não é exceção. De certa forma, a educação parece a mesma de muitos anos. As salas de aula hoje não parecem muito diferentes, embora possa-se encontrar alunos modernos olhando para seus laptops, tablets ou smartphones em vez de livros. Um cínico diria que a tecnologia não fez nada para mudar a educação (DINIZ, 2021). No entanto, de muitas maneiras, a tecnologia mudou profundamente a educação. Por um lado, a tecnologia expandiu muito o acesso à educação. Nos tempos medievais, os livros eram raros e apenas uma pequena elite tinha acesso a oportunidades educacionais.

Conforme ressalta Bento e Belchior (2016) os indivíduos tiveram que viajar para centros de aprendizagem para obter uma educação. Hoje, grandes quantidades de informações (livros, áudio, imagens, vídeos) estão disponíveis na ponta dos dedos através da Internet, e oportunidades de aprendizado formal estão disponíveis online em todo o mundo por meio programas tradicionais de graduação online e muito mais. O acesso a oportunidades de aprendizado hoje é sem precedentes em escopo graças à tecnologia.

As oportunidades de comunicação e colaboração também foram ampliadas pela tecnologia. Tradicionalmente, as salas de aula eram relativamente isoladas e a colaboração era limitada a outros alunos na mesma sala de aula ou prédio. Diniz (2021) ressalta que hoje, a tecnologia permite formas de comunicação e colaboração inimagináveis no passado. Estudantes em uma sala de aula na zona rural, por exemplo, podem aprender sobre o Ártico acompanhando a expedição de uma equipe de cientistas na região, lendo postagens de cientistas em blogs, vendo fotos, enviando perguntas por e-mail aos cientistas e até mesmo os conhecendo através de videoconferência.

De tal modo os alunos podem compartilhar o que estão aprendendo com alunos de outras salas de aula em outros estados que estão acompanhando a mesma expedição. Esses jovens também podem colaborar em projetos em grupo usando ferramentas baseadas em tecnologia, e documentos do Google (COUTINHO, 2019).

Conforme ressalta Diniz (2021) a tecnologia também começou a mudar os papéis de professores e alunos nos dias atuais. Escolas e universidades de todo o país estão começando a redesenhar os espaços de aprendizagem para viabilizar esse novo modelo de educação, promovendo mais interação e trabalho em pequenos grupos. Com o alcance mundial da Internet e a presença de dispositivos inteligentes que podem se conectar a ela, uma nova era de educação a qualquer hora e em qualquer lugar está surgindo.

No entanto, devido ao acesso à informação e à oportunidade educacional que a tecnologia permitiu, em muitas salas de aula hoje vemos o papel do professor mudando para o “guia ao lado”, à medida que os alunos assumem mais responsabilidade por seu próprio aprendizado usando a tecnologia para coletar informações relevantes (BENTO, BELCHIOR, 2016). Nota-se que a tecnologia é uma ferramenta poderosa que pode apoiar e transformar a educação de várias maneiras, desde tornar mais fácil para os professores criar materiais instrucionais até permitir novas maneiras de as pessoas aprenderem e trabalharem juntas (DINIZ, 2021). Assim, a invenção e a adoção da Internet têm um impacto na educação a distância e no ensino tradicional em sala de aula. A aprendizagem baseada na Web (WBL) tornou-se uma grande tendência no ensino e aprendizagem. Podendo ser tanto síncrono e assíncrono.

POLÍTICAS EDUCACIONAIS TECNOLÓGICAS: Programa Nacional de Tecnologia Educacional (Proinfo)

Conforme Silva (2011) a iniciativa da isenção das tecnologias da informação e comunicação (TICs) nas escolas públicas pelo Ministério da Educação (MEC) teve início na década de 1980, por meio de programas voltados para o uso pedagógico da tecnologia na educação da rede pública, aqui podemos citar o Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo) que tem como objetivo segundo a Portaria nº 522 (BRASIL, 1997) a distribuição de equipamentos eletrônicos nas escolas públicas municipais e estaduais e a inclusão social dos profissionais da educação, assim como

de contribui para a qualidade do processo de ensino aprendizagem, o uso de tecnologias nas escolas, com a educação voltada para o incentivo ao desenvolvimento científico e tecnológico e a educar para uma cidadania global e desenvolvida. Com a implantação do programa e seus objetivos surgiam os laboratórios de informática.

Ainda segundo Silva (2007) umas das metas do ProInfo era priorizar a formação continuada de professores, meta que sofreu retrocessos, ao consideramos que os cursos disponibilizados tem baixa carga horaria , assim como podemos citar que na formação inicial dos professores, não tem matérias acerca da tecnologia na educação, e quando oferecidas são como optativas ou complementar, ou seja, a matéria não está inserida no currículo profissional, o que pode caracteriza-se como um novo desafio ao que se refere a inserção da tecnologia nas escola, desde a formação dos docentes, desafios esses que foram acentuados e expandidos na atual conjuntura do país, com o ensino remoto e hibrido nas escolas públicas, em que a tecnologia foi usada como instrumento emergencial e primordial para a continuidade das aulas.

O uso da tecnologia na educação e a sua utilização por meio de professores nas escolas públicas, contribuíram para que os alunos saíssem menos prejudicados e continuassem a terem aulas mesmo que de forma remota ou hibrida. Ao questionar o uso das novas tecnologias na educação Moreira E Kramer (2007) argumentam que para uma educação de qualidade, demanda-se dentre diversas questões, ter uma visão crítica dos processos escolares, assim como o uso apropriados dos instrumentos das novas tecnologias.

Vale ressaltar, que segundo Silva (2011) o programa viria mais tarde a sofrer alterações, transformando-se no Decreto nº 6.300, de 12 de dezembro de 2007, passando a ser chamar Programa Nacional de Tecnologia Educacional, permanecendo apenas com a mesma nomenclatura PROINFO, mas sem muitas diferenciações de metas e objetivos do programa da década de 1990.

Como adiante reforça Silva (2011, p. 539):

As novas tecnologias [...] desconectadas de um projeto pedagógico, não podem ser responsáveis pela reconstrução da educação no país, já que por mais contraditório que possa parecer, a mesma tecnologia que viabiliza o progresso e as novas formas de organização social também têm um grande potencial para alargar as distâncias existentes entre os mundos dos incluídos e dos excluídos.

As reflexões de Silva, nos remete que trabalhar com tecnologia na educação não se resume meramente a mais uma nova metodologia de ensino ou meio apenas de transmitir conteúdos, e da mesma maneira que seu uso de maneira eficaz, podem contribuir para a produção e reprodução de novos conhecimentos e pouco exploradas podem ser objeto de exclusão, ao não consideram os sujeitos que se apropriam desses meios como pensantes, que produzem conhecimentos e saberes, que compartilhar projetos, planos e ideias, com o auxílio da tecnologia.

Como ressalta as reflexões de Moreira e Kramer (2007) os autores questionam o uso de tecnologia na educação ao entenderem que a revolução científica tecnológica, ocorre em todo o mundo e tem reflexos nas salas de aulas, e para muitos gestores e professores as problemáticas presentes na escola, podem ser resolvidos com a tecnologia, o que ocasionam uma fetichização como se os objetos técnicos pudessem ser a solução para garantir uma educação de qualidade e mudanças no processo de ensino aprendizagem, minimizando as lacunas entre as práticas educativas e sociais de alunos e professores.

Entretanto, como ressaltados nos estudos como de Silva (2011) e Lucena e Oliveira (2014) foi possível perceber que o projeto não trouxe grandes avanços a educação no que diz respeito ao processo de ensino, muitos desafios ainda eram impostos, e contrariados as expectativas governamentais, o gasto não surtiu efeito esperando para a melhoria da qualidade do ensino nas escolas das redes públicas, já as problemáticas escolares e a aprendizagem significativa não ocorreria apenas com a chegada dos meios tecnológicos e a internet.

Como discorre Lucena (204, p. 40):

Falta, dentre outras coisas, infraestrutura na escola tanto no aspecto físico como também de melhoria da rede elétrica e disponibilidade de conexão à internet. Além disso, é preciso pensar na formação de professores, no currículo e na gestão da escola que precisará desenvolver outras formas de interagir com os alunos frente ao uso das tecnologias digitais.

Assim, nota-se que trabalhar com tecnologia na educação, não cabe apenas disponibilizar aparelhos eletrônicos como os computadores, tablets ou notebooks, necessita-se de meios apropriados para seu uso de maneira efetiva e que possa garantir qualidade da aprendizagem, que ocasionem a inclusão de todos os envolvidos no processo de ensino, assim destacamos a importância do espaço físico, de internet e conexão adequada, sem esquecer do treinamento de professores para

manuseio e compreensão dos instrumentos eletrônicos, os propiciando receberem as demandas de crianças, jovens e adultos, cada vez mais conectados e informados.

A TECNOLOGIA E A PRÁTICA PEDAGÓGICA

Conforme Gomes (2014) e como já retratado nos tópicos anteriores, a introdução das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICS) tem um longo caminho de insucesso na educação, mas precisamente em sala de aula, pois precisaria romper com o que as escolas foram ou são retratadas, como um espaço conservador e pouco atrativo para os mais jovens, com professores no papel de detentores do conhecimento, com assuntos e temáticas repetitivas, com o intuito apenas da memorização de conteúdo, o que cabe refletir que a sala de aula deve ser um espaço em que os alunos possam projetar e pensar seu futuro e nunca uma experiência dolorosa com utilidades duvidosas.

Assim como, ressalta Gil (2020) os professores no processo de ensino limitavam-se ao uso de quadros e projetores de transparência, que hoje não são atrativos aos olhos dos alunos, mas com o aprimoramento da tecnologia, oportunizou-se as possibilidades de uso das TICS na sala de aula, contudo, cabe ressaltar que o uso da tecnologia na educação não diz respeito apenas acerca das salas de informática nas escolas, mas a utilização de todos os recursos tecnológicos para facilitar a aprendizagem como televisão, vídeos, retroprojetores, tablets, celulares e até mesmo de sua junção como o quadro e ao auxiliar o professor em seu papel como mediador do conhecimento.

Conforme Gomes (2014, p. 20):

O ambiente escolar deverá incentivar o professor a manter esta experimentação permanente, dando ao aluno a noção de que a escola é um lugar aberto à modernidade tecnológica, sem atingir um deslumbramento que cegue a realidade permanente de que a aprendizagem exige trabalho reflexivo, disciplina e perseverança, e nunca se poderá reduzir a um jogo para entretenimento.

Isso permite asseverar, que não se sabe os caminhos que a utilização da tecnologia poderá vir a impactar no processo de ensino aprendizagem, mas concordamos que a sala de aula não poderá manter-se por mais tempo como um espaço apenas em que os alunos desempenham papel de receptores de conteúdos, de memorização, de padronização, devemos insistir na modernização, em uma realidade que já está presente cotidianamente na vidas dos estudantes, sem

transformar a sala de aula em “entretenimento”, mas sabendo utilizar desses instrumentos como colaborativa para uma aprendizagem significativa, ou buscar compatibilidade dessas tecnologias com as atividades a serem desenvolvidas em sala de aula. Contudo, professore e aluno devem construir o conhecimento juntos, com diálogos, discussões e interatividade, de forma que haja um progresso real.

Como ressalta Matias (2018) são inúmeras as possibilidades de uso das novas tecnologias em sala de aula, porém os professores devem ser capacitados para o seu uso e façam planejamentos pra sua utilização em sala de aula, com o intuito de alcançarem os objetivos propostos, segundo Gomes (2014, p. 40) “todos os professores, em todas as escolas, têm de ter acesso aos meios e aos apoios de que vão precisar para recriar a sala de aula”, isso refere-se a apoio financeiro para aquisição de novos equipamentos e formação adequada dos profissionais para suas necessidades.

Gomes (2014) ressalta que os alunos são diferentes de escola para escola, e os educadores com perfil diferentes em suas formações, e sugere a criação de políticas sociais e programas que estimulem e motivem a todos os professores, deixando de lado políticas uniformizadoras e universalistas, e com isso abrir espaços para a descentralização do sistema da gestão da educação e a autonomia do professor, para que possam decidir acerca das melhores ferramentas de trabalho, escolhendo as estratégias pedagógicas que mais se adequam as suas aulas e a experiencia de aprendizagem de seus alunos.

O USO DA TECNOLOGIA PARA A DEMOCRATIZAÇÃO DO ENSINO

Segundo os autores Lucena e Oliveira (2014) vivemos em uma época de crise das antigas ordens de representação de saber, ou seja, pensar a educação em tempos de expansão tecnológica muitas vezes tornar-se um desafio, ao consideramos que as informações podem ser acessadas por estudantes com maior rapidez e sem muitas dificuldades, já que para isso e necessário um aparelho conectado em rede, assim, repensar a educação e seu papel em tempo de ensino mediado pela tecnologia, torna-se primordial, principalmente em meios aos desafios que a educação pública vem enfrentando nos últimos dois anos com a pandemia de Covid – 19.

O atual contexto, concretizou, apenas mais uma nova maneira de ensinar, mas que já vinha se expandindo na educação superior com o ensino Semipresencial e o Ensino a distância (EAD), na educação básica, ainda sua utilização era pouco

discutida, cenário que mudou durante a Pandemia, com a instauração de aulas transmitidas por aplicativos e plataformas, momento em que começou-se a repensar o papel da escola no processo de ensino aprendizagem, já que a cultura digital seria a principal aliada dos educadores e educados.

Como destaca Lucena e Oliveira (2014):

Com as culturas digitais, as pessoas produzem, socializam culturas, sonhos, desejos, textos, imagens, sons, e a combinação destes. Vivem, constroem e reconstroem suas vidas e relações em seus cotidianos, participam da vida política, econômica, cultural e participam em instituições públicas e privadas. Influenciam e são influenciados pelas mídias em sinergia entre o mundo presencial e digital em múltiplos tempos e espaços.

Portanto, seria necessário utilizar da ferramenta que já fazia parte do cotidiano de boa parte dos estudantes que tem livre acesso à internet e aos dispositivos moveis, tais como os tablets, celulares, notebooks e demais aparelhos tecnológicos, valendo-se salientar que nem sempre e a realidade de estudantes de escolas públicas, terem esse mesmo acesso a era da democratização do conhecimento, como aulas gratuitas em todos os níveis educativos, a exemplo as disponibilizadas pelo Youtube e nas redes sociais, em que professores disponibilizam conhecimento acerca de uma pluralidade de temáticas, com interatividade e pautados no protagonismo estudantil, considerando que o aluno escolhe o dia e hora para acesso ao conteúdo.

Porém, é inegável que a tecnologia faz parte do cotidianamente da vida principalmente de jovens e adultos e as disseminações das informações cresce de forma exponencial e de forma significativa e se transformando a todo instante, desenvolvendo-se e tomando formas diferentes, a cada nova ferramenta disponibilizadas e utilizadas pelos seus usuários, que ao pensamos remetendo-se ao campo da educação essa atividade difere-se da pedagogia tradicional, que segundo os autores Silva *et al...*(2021, pg. 06) “faz referência às práticas educativas focadas no conteúdo a ser ensinado e no professor como detentor do conhecimento” que apesar do métodos serem criticados, ainda são práticas educativas da grande maioria das escolas brasileiras. Assim como, em concordância com as palavras de Camillo e Mullet (2020, pg. 3) “elas surgem no intuito de contribuir e não de substituir educadores, outras fontes e recursos educacionais, tais como: livros e cadernos”, mas sim como instrumentos que viabilizam o processo de ensino e aprendizagem.

Como bem reforçar Lucena e Oliveira (2014) deve-se:

Também compreender como esses meios digitais podem contribuir significativamente para a ampliação de espaços de cidadania, de participação social, de acesso aos direitos individuais e coletivos, de acesso à informação e ao conhecimento, à leitura e à escrita no mundo contemporâneo, à aprendizagem e ao ensino, enfim, de mais equidades de oportunidades aos brasileiros em geral.

Portanto, não pretendemos aqui desqualificar ou desvalorizar o importante papel da escola para a toda a sociedade, nossa intenção é visar contribuir com uma nova construção de saberes, aliando a escola e seus agentes a tecnologia, já que a democratização da educação tende à conscientização de mudança. Assim, almejando que a democracia seja, mais do que um conceito, uma forma de realidade, visando, que a partir do momento em que os sujeitos se apropriam dele, os transformando em um exercício cotidiano de ação individual e coletiva, podem gerar mudanças das realidades sociais.

Conforme ressalta, Camillo e Mullet (2020) a tecnologia é um instrumento de sociabilidade, que reduz as expansões territoriais e geográficas ao levar conhecimento a estudantes que antes não teriam facilmente acesso ao ensino, principalmente aos que não viviam em grandes centros, assim como podem ser uma ferramenta indispensáveis para a formação continuada de professores, sem que precisem ir muitas vezes até a instituição presencialmente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Notou-se que mesmo em tempos que o uso da tecnologia como instrumento aliado a educação, pouco se fala sobre o aperfeiçoamento das políticas públicas de uso das (TICs) na educação básica, descanso por parte do estado em oferecer formação continuada para os professores. Portanto as políticas e programas voltados para a implantação e implementação da tecnologia nas escolas, devem ser reformuladas e pensadas para além de computadores em laboratórios de informática, a era tecnológica está presente cotidianamente na vida dos estudantes, hoje não cabe questionar se seu uso seria maléfico ou benéfico em sala de aula, a tecnologia é uma realidade, que se acentuou no país nos últimos dois anos e que fará parte da rotina das atividades pedagógicas.

Cabendo ainda, destacar que as mídias tecnológicas presentes nas escolas não podem ser consideradas como um parâmetro de educação de qualidade, pois ainda existe um abismo entre os discursos acerca da inserção da tecnologia em sala de aula, ao que é realmente oferecido para os alunos e professores, que como citado

ao longo do texto podem ser tanto fatores internos, como externos. Cabendo mais tarde a estudos mais aprofundados por pesquisadores que se interessam pelas temáticas educação e tecnologia em discutir acerca do melhoramento do processo de ensino aprendizagem nas escolas públicas com o uso das tecnologias nas aulas, considerando as políticas, projetos e programas realizados durante o isolamento social em decorrência da pandemia de Covid-19.

REFERÊNCIAS

- BENTO, L. BELCHIOR, G. **Mídia e educação: o uso das tecnologias em sala de aula. Revista de Pesquisa Interdisciplinar.** Cajazeiras, v. 1, Ed. Especial, set./dez. 2016.
- CAVALCANTE, R. S. **Tecnologias móveis em educação: o uso do celular na sala de aula.** ECCOM, v. 4, n. 7, jan./jun.2013.
- COUTINHO, C. P. **Tecnologias web 2.0 na sala de aula: três propostas de futuros professores de português.** In Educação, Formação & Tecnologias; vol. 2, n. 1; maio/2019.
- DINIZ, S. N. F. **O uso das novas tecnologias em sala de aula.** Universidade Federal de Santa Catarina. jun./2021.
- DUFFY, T., & CUNNINGHAM, D. **Construtivismo: Implicações para o design e entrega de instrução, Manual de pesquisa para telecomunicações educacionais e tecnologia.**2016.
- GOMES, José Ferreira (2014). **A tecnologia na sala de aula. Novas tecnologias e educação...** Porto: Biblioteca Digital da Faculdade de Letras da Universidade do Porto. Pp. 17-44
- LUCENA, Simone; OLIVEIRA, José Mario Aleluia. **Culturas digitais na educação do Século XXI.** Revista tempos e espaços em educação, p. 35-44, 2014.
- MATOS, M. M F. R. M.. **Novas tecnologias, novas pedagogias? Universidade do MINHO,** out./2016.
- PRENSKY, Marc. **O papel da tecnologia no ensino e na sala de aula.** Conjectura: filosofia e educação, v. 15, n. 2, 2010.
- SILVA, y. r. c. SILVA, k. w. g. GAMA, t. m. r. **Desafios para a democratização da educação no Brasil .** Ensino em Perspectivas, [S. l.], v. 2, n. 3, p. 1–10, 2021. Disponível em:

<https://revistas.uece.br/index.php/ensinoemperspectivas/article/view/6615>. Acesso em: 18 jan. 2022.

Vygotsky, L. **Mente na sociedade**. Harvard.1978

Capítulo 11

**O DESAFIO DE SER PRECEPTORA
DA RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA NA
TRANSIÇÃO DO REMOTO AO
PRESENCIAL NA PANDEMIA DA
COVID-19**

Janicléia Pereira de Souza
Flávia Emília Cavalcante Valença Fernandes

O DESAFIO DE SER PRECEPTORA DA RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA NA TRANSIÇÃO DO REMOTO AO PRESENCIAL NA PANDEMIA DA COVID-19

Janicléia Pereira de Souza

Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Formação de Professores e Práticas Interdisciplinares, Universidade de Pernambuco – UPE/Campus Petrolina – PE, janicleia.pereirasouza@upe.br.

Flávia Emília Cavalcante Valença Fernandes

Professora Adjunta da UPE/Campus Petrolina, flavia.fernandes@upe.br.

INTRODUÇÃO

As instituições de Ensino médio podem se inscrever no edital da residência pedagógica e os docentes das instituições para a vaga de preceptores, este Programa de Residência Pedagógica - PRP, foi criado pelo Ministério da Educação em Parceria com Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, visando uma forma de estágio curricular e cumprimento de horas obrigatórias, com possibilidade de regência e implementação de projetos didáticos, os residentes devem estar na segunda metade do curso, já próximo de se formar e entrar na profissão (RABELO et al., 2020), as atividades eram desenvolvidas no presencial, no entanto, com a pandemia da COVID-19 foram necessárias mudanças no ensino e diversas instituições tiveram de aderir ao sistema remoto emergencial. Com isso todas as atividades desenvolvidas pelos preceptores e residentes foram de forma remota.

Assim surge a importância de relatar os desafios de ser preceptora da residência pedagógica de biologia em um período de transição do ensino remoto ao presencial durante a pandemia da COVID -19, é uma maneira de compartilhar conhecimentos e superações de obstáculos.

Diante disso, o objetivo deste relato é apresentar os desafios de ser uma preceptora da residência pedagógica de Biologia da UPE no período da Pandemia da COVID-19 no processo de transição entre o remoto ao presencial no ensino integral.

RELATO DE EXPERIÊNCIA

A experiência ocorreu do mês de outubro de 2020 ao mês de março de 2022. Inicialmente a residência aconteceu na Escola de Referência em Ensino Médio Dom Malan – EREMDM que tem aproximadamente 300 alunos e após o pedido de remoção da professora preceptora, ela passou a lecionar na Escola de Referência em Ensino Médio Otacílio Nunes de Souza – EREMONS, que tem aproximadamente 800 alunos, ambas as escolas fazem parte da Gerência Regional de Educação do Médio São Francisco – GRE Petrolina, estado de Pernambuco, Brasil. Conforme figura 1.

Figura 1. Localização das escolas em relação a cidade, o estado e o País.



Fonte: Google Earth, 2022.

As experiências ocorreram de forma online no período do remoto emergencial e mesmo após a transição para o presencial houve a necessidade de realizar todas as atividades com os residentes de forma online, devido aos protocolos da Universidade de Pernambuco. Foram utilizadas para essas atividades as plataformas: *Google Meet*, *Classroom* e *Canva*.

Os desafios como preceptora na transição do remoto emergencial para o presencial foram diversos e serão citados nestes resultados. Um dos primeiros contratempos, foi vivenciado com o ensino híbrido: onde as aulas na escola era presencial na parte da manhã e remoto no período da tarde.

Já a Universidade estava aderindo o sistema remoto emergencial, com isso foi necessário um planejamento e organização que pudessem possibilitar que os residentes observassem as aulas de forma *online* na parte da manhã e no horário da

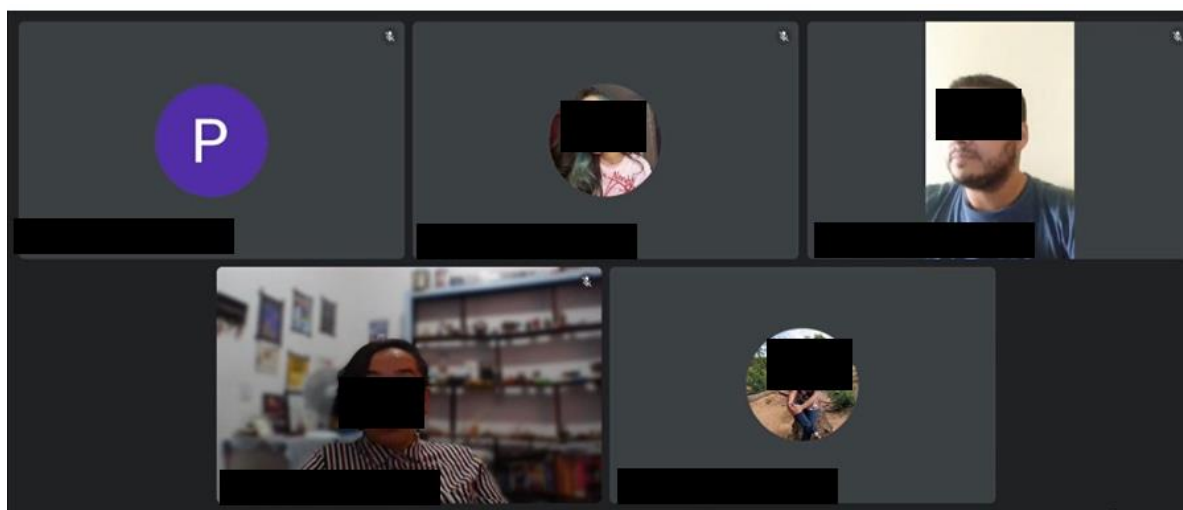
tarde os estudantes da escola estavam remoto, assim os universitários puderam realizar as regências.

Segundo Cipriani et al; (2021): Nessa realidade da Pandemia da COVID-19, as metodologias, tecnologias e ferramentas educacionais surgiram como aliadas para o ensino remoto emergencial e o híbrido, porém, também se tornaram um desafio, levando os profissionais a se reinventarem.

Diante disso, o sistema híbrido acabou se tornando um problema para a preceptora, devido à ausência de uma internet que suprisse as necessidades de transmissão de aula, levando a professora a utilizar os seus dados móveis para transmitir a aula aos residentes.

Um outro ponto que se tornou um desafio: foi que todas as reuniões tiveram que ser *online*, pelo mesmo motivo deles não poderem ir presencial, justamente devido as Normas Sanitárias da Universidade diante da COVID-19. Conforme figura 2:

Figura 2. Reunião da Residência Pedagógica de Biologia



Fonte: Própria (2021).

Outra adversidade vista pela a preceptora do grupo da residência, foi a ausência de formações continuadas, como por exemplo: Como utilizar as tecnologias da educação no sistema remoto emergencial? Como utilizar as plataformas digitais para suas aulas remotas? Os docentes entraram nessas mudanças apenas com o conhecimento que já tinham ou sem nenhum, quem estava como preceptor teve que aprender e em alguns casos passar para os residentes.

Segundo Gatti, (2018) Um dos desafios colocados para as políticas educacionais é como estão ocorrendo as formações. Para ela, são necessárias transformações na formação dos docentes. É preciso que elas acompanhem o desenvolvimento da sociedade, que sejam ligadas a real necessidade do professor, como por exemplo: os cuidados com a saúde no retorno presencial durante a Pandemia da COVID-19.

Ainda em relação aos desafios, um revés foi apresentar e desenvolver os projetos pedagógicos, pois todos tiveram que ser de forma remota. Contudo, apesar de tantos obstáculos, houve muitas trocas de conhecimento e parcerias, mesmo o PRP não ocorrendo de forma presencial, foram feitos diversos avanços, como a construção de uma revista científica, histórias em quadrinhos, *podcasts*, como forma de revisão de conteúdo, tornando a troca de conhecimento mais prazerosa e eficiente, as tecnologias educacionais foram utilizadas a favor da educação e das práticas da docência pela preceptora.

CONCLUSÕES

O PRP trouxe a possibilidade de compartilhar conhecimento com os residentes e ainda a troca de saberes, proporcionou aos discentes o contato com a sala de aula e a preceptora contou com a parceria dos três pilares da Universidade: o ensino, a pesquisa e a extensão.

Durante a Pandemia da COVID-19, ocorreram diversas mudanças nos sistemas de ensino e novas tecnologias educacionais foram adicionadas. Por essa razão, é importante salientar que nem todos os professores e professoras tiveram domínio das Tecnologias Educacionais, as formações continuadas, poderiam se tornar um instrumento para ajudar os docentes a se atualizarem, levando-os a melhorar suas práticas.

REFERÊNCIAS

CIPRIANI, Flávia Marcele. MOREIRA, Antônio Flávio Barbosa. CARIUS, Ana Carolina. Atuação Docente na Educação Básica em Tempo de Pandemia. **Educação & Realidade**. 09 Jun 2021. ISSN 2175-6236.

ESTADO E CIDADES. Disponível em: https://www.estadosecidades.com.br/pe/petrolina-pe_estadual.html. Acesso em: 21 de abril de 2022.

GATTI, Bernardete A. Formar professores no Brasil: contradições, políticas e perspectivas. In: SANGENIS, L.F.C, OLIVEIRA, E.F.R., and CARREIRO, H.J.S., eds. Formação de professores para uma educação plural e democrática: narrativas, saberes, práticas e políticas educativas na América Latina. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2018. **Pesquisa em educação / Formação de professores**, pp. 163-176. ISBN 978-85-7511-484-1.

GOOGLE EARTH, Disponível em: <https://earth.google.com/web/search>. Acesso em 21 de abril de 2022.

RABELO, Leandro de Oliveira. DIAS, Valéria Silva. CARVALHO, Fernando Luiz de Campos. Mudanças no Pibid e na Preparação de Professores Para o Início da Docência: Análise em Multiníveis Baseada na THCA. **Educação em Revista**. 2020, v. 36, ISSN 1982-6621. 2020.



Capítulo 12

**SCANNER DE VARREDURA
TÉRMICA POR EXCITAÇÃO DA
VARIAÇÃO DE CALOR EXOTÉRMICO
DE COMPOSTOS ORGÂNICOS**

*Wagner Antonio Farias Doncev
Dayane Aparecida de Oliveira Costa*

SCANNER DE VARREDURA TÉRMICA POR EXCITAÇÃO DA VARIAÇÃO DE CALOR EXOTÉRMICO DE COMPOSTOS ORGÂNICOS

Wagner Antonio Farias Doncev

Mestre_alquimista@hotmail.com

Dayane Aparecida de Oliveira Costa

dayanewilson@hotmail.com

Introdução

O **O Scanner de Varredura Térmica por Excitação da Variação de Calor Exotérmico de Compostos Orgânicos** representa algo mais que inovador, ele representa algo inédito na área de análises físicos químicos pois se trata de um instrumento capaz de expressar através de gráficos os dados obtidos pelos sensores que estão em contato com a amostra a ser analisadas gerando uma assinatura única

Objetivo

Desenvolver um **Scanner de Varredura Térmica por Excitação da Variação de Calor Exotérmico de Compostos Orgânicos** com potencial técnico e tecnológico para atuar nos laboratórios de química e também como um bafômetro universal, identificando, inclusive, substâncias entorpecentes lícitas e ilícitas que estejam sendo metabolizadas no momento, ou seja, que seus efeitos ainda perdurem sobre o organismo de um determinado indivíduo. Essa perspectiva torna o instrumento mais eficiente que o atual etilômetro e abre a possibilidade para que sejam desenvolvidas futuras pesquisas voltadas para essa questão.

Metodologia

O **Scanner de Varredura Térmica por Excitação da Variação de Calor Exotérmico de Compostos Orgânicos** funciona detectando as variações físico-químicas (dados de variações da corrente, tensão e resistência em função das

concentrações molares dos gases e vapores, com propriedades de síntese e decomposição), oriundas das reações químicas entre os óxidos catalíticos e os diversos eletrodos contidos na célula do instrumento, durante a combustão e decomposição das substâncias orgânicas.

Em todos os testes desenvolvidos com diferentes substâncias, as mesmas reagiram no sítio catalítico contido na célula eletrônica, gerando desprendimento de energia térmica proporcional às tensões de quebra das ligações químicas. A variação da energia térmica é captada pelos sensores e transmitida para o amplificador linear, que por sua vez envia para o Arduino, que realiza os cálculos a partir da linguagem booleana, convertendo os dados em gráficos de acordo com a assinatura da substância analisada.

Reflexão

O Scanner de Varredura Térmica por Excitação da variação de Calor Exotérmico de Compostos Orgânicos comprovadamente é um instrumento idôneo para detectar, identificar e analisar as variações físico-químicas derivadas da combustão e decomposição das substâncias orgânicas, oferecendo dados que tornam possível identificar o tipo de substância. É ponto de partida e não de chegada, portanto, pode e deve ser aperfeiçoado em data futura, resultando, quem sabe, em um bafômetro universal que identifique quaisquer tipos de substâncias.

Resultados

Os testes realizados com amostras de uísque, cerveja, cigarro e fumo de corda geraram gráficos que comprovam com exatidão que é possível a detecção “seletiva” de uma variedade de substâncias ou misturas que exalem odores. Embora os testes tenham se concentrado nas análises qualitativas, o instrumento tem potencial para abranger também a análise quantitativa das amostras, levando-se em conta a linha de amplitude dos gráficos, gerada em função das concentrações das substâncias ou misturas analisadas.

Palavras-chaves: análise, reações, sensores



AUTORES

Ademir Henrique Manfré

Doutor em educação pela Universidade Estadual Paulista/UNESP. Professor da FACLEPP/UNOESTE. Professor do PPGE da mesma instituição.

Carlos Alberto Brito da Silva Júnior

Doutor em Engenharia Elétrica.

Dalva Maria Seewald de Carvalho

Professora Governo do Estado de Rondônia, Pedagoga, Mestre, Doutora em Ciências da Educação. dseewald@gmail.com

Dayane Aparecida de Oliveira Costa

Professora de Geografia e Pedagogia.

Eslymar Martins Silva

Especialista em Inspeção, Supervisão e Orientação Escolar – Faculdade Intervale, Bacharel em Administração Pública pela Universidade Federal de Ouro Preto – UFOP, com complementação pedagógica R2, Docência em Administração pela Faculdade de Educação Paulistana – FAEP. Belo Horizonte/MG. E-mail: eslymar@gmail.com.

Estanislao Barrientos

Professor Universidade Tecnológica Intercontinental - Paraguai, Sociólogo, Doutor Ciências de Educação, estanislaoarrientos@hotmail.com

Flávia Emília Cavalcante Valença Fernandes

Graduada em Enfermagem pela Universidade de Pernambuco - UPE (2002). Especialista em Saúde Pública com Ênfase em Gestão de Serviços e Saúde da Família (UPE). Mestre em Gestão e Economia da Saúde pela Universidade Federal de Pernambuco - UFPE (2014). Doutora em Inovação Terapêutica pelo Programa de Pós-Graduação em Inovação Terapêutica - PPGIT da Universidade Federal de Pernambuco - UFPE (2018). Foi Coordenadora Setorial de Extensão e Cultura da UPE Campus Petrolina entre junho de 2017 e agosto de 2018. Foi Coordenadora do Curso de Enfermagem da Universidade de Pernambuco Campus Petrolina (início em 05/10/2020 e término em 20/04/2021). Atualmente é Professora Adjunta do Colegiado

de Enfermagem e Coordenadora Setorial de Extensão e Cultura da UPE Campus Petrolina desde 20/04/2021. É docente Permanente do Programa de Pós-graduação em Formação de Professores e Práticas Interdisciplinares (PPGFPI), nível mestrado profissional. É representante da UPE no Comitê Regional de Prevenção aos Acidentes de Moto (CRPAM) da VIII Região de Saúde de Pernambuco. É pesquisadora do Grupo de Pesquisa em Saúde Coletiva da UPE Campus Petrolina - GPESC/UPE. Tem experiência na área de Saúde Coletiva e Economia da Saúde e desenvolve pesquisas nas áreas de acidentes e violências com utilização de métodos quantitativos.

Geane Silva Guimarães Cardoso

Licenciada em Pedagogia.

Hélen Kaliane Dantas de Medeiros Santos

Natural de Caicó-RN, residente em Mossoró-RN. Técnica em Eventos (2009) e Graduada em Gestão Pública pelo IFTO (2016). Pós Graduada em Docência no Ensino Superior (2021). Mestre em Administração pela Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra - Portugal (2019), validado pela UFMG. Concluiu o mestrado com classificação final de "muito bom" que só é alcançada por 25% dos concluintes. Realiza pesquisas acerca da avaliação do Ensino Superior e suas semelhanças com a da Gestão da Qualidade no tocante a serviços. Concursada Pública Federal no Instituto Federal do Tocantins (2013), onde ocupou a secretaria do Conselho Superior por 1 ano e ficou a frente da Coordenação de Eventos do Campus Palmas por mais de 7 anos. Atualmente está em exercício no IFRN, atuando na Coordenação de Comunicação e Eventos do Campus Mossoró por meio de Termo de Cooperação Técnica. <http://orcid.org/0000-0002-9900-273X>

Janicléia Pereira de Souza

Mestranda - Programa de Pós-Graduação em Formação de Professores e Práticas Interdisciplinares, Universidade de Pernambuco - Campus Petrolina. Pós-Graduação Lato Sensu em Gestão Ambiental com ênfase em Auditoria e Perícia, Faculdade do Vale do Jaguaribe, Campus Crato. Graduação - Licenciatura em Ciências Biológicas, Faculdade de Ciências Humanas do Sertão Central, Campus Salgueiro. Secretária de Educação e Esportes do Estado de Pernambuco - Professora Efetiva de Biologia.

Jordan Del Nero

Doutor em Engenharia Elétrica.

José Augusto Câmara Cardoso

Licenciado em Ciências Naturais.

Josiney Farias de Araújo

Mestrado em Ecologia.

Juliana Veras de Sousa

Estudante de Letras Português pelo Centro Universitário Maurício de Nassau (UNINASSAU).

Luciana de Carvalho Nogueira Albuquerque

Estudante de Letras Inglês pelo Centro Universitário Maurício de Nassau (UNINASSAU).

Marcio Rogerio Bresolin

Professor de Educação Física. Licenciado e Bacharelado em Educação Física, Especialização em Educação Física Escolar, Docência no Ensino Superior e Mestre em Educação.

Nassim Chamel Elias

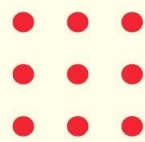
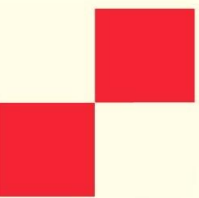
Doutor em Educação Especial e Mestre em Ciências da Computação pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR). Professor orientador nos Programas de Pós-Graduação em Educação Especial (PPGEEs) e em Psicologia (PPGPsi) da UFSCar. e-mail: nassim@ufscar.br

Vânia da Silva Ferreira

Licenciada em Ciências Biológicas pela Universidade do Estado da Bahia (UNEB), Bacharel em Psicologia pelo Centro Universitário São Francisco de Barreiras (UNIFASB), Especialista em Psicologia Escolar e Inclusiva (UNYLEYA) e mestranda em Educação Especial na Universidade Federal de São Carlos – UFSCar. e-mail: vania.ferreira@estudante.ufscar.br

Wagner Antonio Farias Doncev

Professor de Química.



ISBN 978-658459980-2



9

786584

599802