

TÓPICOS ESPECIAIS EM EDUCAÇÃO

ANÁLISE E REFLEXÃO DAS QUESTÕES DO ENSINO

VOLUME II



ANA PAULA ULIANA MASON
MARCOS AURELIO DA SILVA PEREIRA
(ORGANIZADORES)

ANA PAULA ULIANA MASON
MARCOS AURELIO DA SILVA PEREIRA
(ORGANIZADORES)

TÓPICOS ESPECIAIS EM EDUCAÇÃO:

ANÁLISE E REFLEXÃO DAS QUESTÕES DO ENSINO

VOLUME II


EDITORA
SCHREIBEN

2024

© Dos Organizadores - 2024
Editoração e capa: Schreiben
Imagem da capa: pereslavitseva - Freepik.com
Revisão: os autores
Livro publicado em: 09/12/2024
Termo de publicação: TP1022024

Conselho Editorial (Editora Schreiben):

Dr. Adelar Heinsfeld (UPF)
Dr. Airton Spies (EPAGRI)
Dra. Ana Carolina Martins da Silva (UERGS)
Dr. Cleber Duarte Coelho (UFSC)
Dr. Daniel Marcelo Loponte (CONICET – Argentina)
Dr. Deivid Alex dos Santos (UEL)
Dr. Douglas Orestes Franzen (UCEFF)
Dr. Eduardo Ramón Palermo López (MPR - Uruguai)
Dr. Fábio Antônio Gabriel (SEED/PR)
Dra. Geuciane Felipe Guerim Fernandes (UENP)
Dra. Ivânia Campigotto Aquino (UPF)
Dr. João Carlos Tedesco (UPF)
Dr. Joel Cardoso da Silva (UFPA)
Dr. José Antonio Ribeiro de Moura (FEEVALE)
Dr. Klebson Souza Santos (UEFS)
Dr. Leandro Hahn (UNIARP)
Dr. Leandro Mayer (SED-SC)
Dra. Marcela Mary José da Silva (UFRB)
Dra. Marciane Kessler (URI)
Dr. Marcos Pereira dos Santos (FAQ)
Dra. Natércia de Andrade Lopes Neta (UNEAL)
Dr. Odair Neitzel (UFFS)
Dr. Wanilton Dudek (UNESPAR)

Esta obra é uma produção independente. A exatidão das informações, opiniões e conceitos emitidos, bem como da procedência das tabelas, quadros, mapas e fotografias é de exclusiva responsabilidade do(s) autor(es).

Editora Schreiben
Linha Cordilheira - SC-163
89896-000 Itapiranga/SC
Tel: (49) 3678 7254
editoraschreiben@gmail.com
www.editoraschreiben.com

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

M398t

Mason, Ana Paula Uliana.
Tópicos Especiais em Educação : análise e reflexão das questões do ensino. Vol. II / Ana Paula Uliana Mason; Marcos Aurélio da Silva Pereira. --Itapiranga : Schreiben, 2024.
140 p. : il. ; E-book.
Inclui bibliografia e índice remissivo
E-book no formato PDF.

ISBN: 978-65-5440-361-0
DOI: 10.29327/5461626

1. Educação. 2. Educação especial. 3. Inclusão escolar. 4. Formação de professores. I. Título. II. Pereira, Marcos Aurélio da Silva.

CDD 370

Bibliotecária responsável Juliane Steffen CRB14/1736

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	5
GESTÃO DEMOCRÁTICA NA ESCOLA: REFLEXÕES A PARTIR DOS ESTUDOS NO PROJETO TRILHAS FORMATIVAS DA UERN.....	7
<i>Ana Vitória Damasceno Amorim</i>	
<i>Kelly Gomes do Nascimento</i>	
<i>Márcio Tarcísio Mendonça Ferreira</i>	
<i>Mitishaeli Leôncio da Silva Sousa Albuquerque</i>	
ESTADO DA ARTE DE PESQUISAS SOBRE ENSINO HÍBRIDO EM PRODUÇÕES CIENTÍFICAS EM LÍNGUA PORTUGUESA (2018- 2022).....	22
<i>Gabriel Eduardo Gonçalves</i>	
<i>Ariani Oliveira</i>	
<i>Vanessa Ribas Fialho</i>	
<i>Manoela Pettine</i>	
<i>Evandro Alcir Meyer</i>	
BLOCKCHAIN PARA EDUCAÇÃO INCLUSIVA: DESAFIOS, OPORTUNIDADES E SOLUÇÕES TECNOLÓGICAS.....	42
<i>Janaina de Oliveira Barcelos</i>	
TIC'S NO COMBATE AO FAKE NEWS NO ENSINO DE QUÍMICA: UM ESTUDO DE CASO PÓS-PANDEMIA COVID-19 NAS UNIVERSIDADES DE CAXIAS-MA.....	51
<i>Gildeglan da Silva Pereira</i>	
<i>Silmara Bezerra Paz Carvalho</i>	
ESTUDANTES CONSTRUINDO CONHECIMENTO NA EDUCAÇÃO BÁSICA.....	67
<i>Maurício de Moraes Fontes</i>	
<i>Yasmim de Albuquerque Cardoso</i>	
<i>Nicolly Lima de Andrade</i>	
<i>Ellen Luany Ramos de Macedo</i>	
<i>Paulo de Tarso Carvalho da Silva</i>	

ESQUIZOFRENIA NO ÂMBITO ESCOLAR: IDENTIFICANDO OS PRIMEIROS SINAIS.....	79
<i>Jucélia Rosso de Jesus Motta</i>	
PRÁTICA DOCENTE, EJA E CIÊNCIAS AGRÁRIAS: UMA EXPERIÊNCIA DE PROJETO DE ENSINO NO IFMA/ CAMPUS SÃO LUÍS MARACANÃ.....	87
<i>Rita de Cássia Gomes Nascimento</i>	
<i>Edleuza Nere Brito de Souza</i>	
O ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO: FORMAÇÃO DOCENTE NAS HUMANIDADES	94
<i>Carolina Votto Silva</i>	
<i>Antonio Reis de Sá Junior</i>	
DESAFIOS E APRENDIZAGENS NA RELAÇÃO UNIVERSIDADE-ESCOLA: EXPERIÊNCIAS NO PIBID LETRAS-INGLÊS.....	101
<i>Rulyan Eduardo dos Santos</i>	
<i>Leonilda Procailo</i>	
<i>André Luis Specht</i>	
UM ESTUDO SOBRE A PARTICIPAÇÃO SOCIAL COMO PROPÓSITO DA EDUCAÇÃO CTS.....	109
<i>Célia dos Santos Moreira</i>	
<i>Ana Tiyomi Obara</i>	
<i>Bruna Marques Duarte</i>	
<i>Rhuan Guilherme Tardo Ribeiro</i>	
A IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO ESPECIAL NA ATUALIDADE E SUA POTENCIALIDADE COMO MUDANÇA NO ENSINO.....	123
<i>Diego do Carmo</i>	
COMISSÃO ORGANIZADORA.....	135
ÍNDICE REMISSIVO.....	137

INTRODUÇÃO

O e-book intitulado ***TÓPICOS ESPECIAIS EM EDUCAÇÃO: ANÁLISE E REFLEXÃO DAS QUESTÕES DO ENSINO – VOLUME 2*** foi desenvolvido por um grupo de educadores comprometidos com a melhoria contínua da educação. Nosso propósito não é dismantelar o que já está posto, mas construir uma base sólida e inovadora que seja capaz de alavancar a qualidade do ensino no Brasil. A partir de pesquisas minuciosas e de perspectivas diversificadas, que incluem a visão de todos os envolvidos no processo educacional, buscamos apresentar práticas pedagógicas que contribuam para um ensino mais eficaz e significativo.

O *e-book* está organizado em diversas seções, abrangendo um amplo leque de temas que compõem o contexto educacional contemporâneo. Esses temas foram selecionados cuidadosamente, tendo em vista sua relevância tanto nos debates acadêmicos quanto na prática cotidiana das escolas, reconhecendo que, muitas vezes, existe uma distância significativa entre a teoria e a prática. A proposta é justamente reduzir essa lacuna, oferecendo reflexões e sugestões que possam ser implementadas nos mais variados contextos de ensino.

Acreditamos no papel fundamental do professor pesquisador, que, ao se inserir em diferentes contextos educacionais, é capaz de unir teoria e prática, tornando o aprendizado algo vivo e dinâmico. Este profissional, ao combinar o tangível com o intangível, pode construir novas compreensões sobre o mundo, promover inovações pedagógicas e transformar a realidade de seus alunos. É um agente de mudança que, por meio de suas investigações e descobertas, consegue influenciar positivamente o ambiente escolar e, conseqüentemente, a sociedade.

Esperamos que este *e-book* vá além da simples consulta acadêmica e se torne um instrumento para impulsionar mudanças significativas no cenário educacional brasileiro. Que ele inspire educadores, gestores, e todos aqueles envolvidos com a educação a repensarem suas práticas, a enfrentarem os desafios históricos que ainda persistem, a combaterem desigualdades sociais e a construir uma educação mais inclusiva, justa e capaz de formar cidadãos críticos e participativos. Desejamos uma excelente leitura,

Comissão organizadora.

GESTÃO DEMOCRÁTICA NA ESCOLA: REFLEXÕES A PARTIR DOS ESTUDOS NO PROJETO TRILHAS FORMATIVAS DA UERN

Ana Vitória Damasceno Amorim¹

Kelly Gomes do Nascimento²

Márcio Tarcísio Mendonça Ferreira³

Mitishaeli Leôncio da Silva Sousa Albuquerque⁴

INTRODUÇÃO

O projeto de extensão trilhas formativas é vinculada a Faculdade de Educação da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN. Assim, o objetivo desse projeto é “aproximar pesquisadores, profissionais da educação e estudantes de graduação e pós-graduação para o debate sobre as políticas educacionais.” (Andrade *et al.*, 2024, p. 28). Além disso, busca agregar a formação inicial e continuada dos professores das demais localidades do país. Neste ano de 2024, executa-se a 4º edição do referido grupo, que propôs cinco trilhas de estudos, entre elas, a trilha 1- Política, Planejamento e Gestão da Educação, que promove discussões e reflexões acerca da gestão democrática da escola pública.

Assim, a gestão democrática na escola pública deve garantir que todos da comunidade escolar participe das tomadas de decisões dos caminhos que a instituição deve seguir para alcançar uma educação de qualidade. Além da colaboração de todos nos desenvolvimentos das ações para que os objetivos traçados no Projeto Político Pedagógico - PPP sejam concretizados (Libâneo,2004). Não é uma tarefa fácil, por isso a importância de projetos como este para proporcionar aos docentes atuantes, gestores e graduandos,

1 Mestranda em educação pela Universidade Federal do Piauí - UFPI. E-mail: anavitoriaamorim3@gmail.com.

2 Graduada em Pedagogia pela Universidade Estadual do Piauí - UESPI. E-mail: kellygomesdonascimento99@gmail.com.

3 Mestrando em Educação pela Universidade Estadual do Rio Grande do Norte - UERN. E-mail: marciotmf8@gmail.com.

4 Graduada em Pedagogia pela Universidade Federal de Pernambuco - UFPE. E-mail: mitishaeli.silva@ufpe.br.

fundamentos teóricos e reflexões de como cada um pode colaborar para a efetivação da gestão democrática participativa.

Diante disso, o presente trabalho tem como objetivo discutir a gestão democrática na escola a partir dos estudos realizados no projeto trilhas formativas da UERN. O artigo está estruturado em três seções, em que na primeira é discutido a formação continuada de professores, na segunda seção volta-se para breves reflexões sobre a gestão democrática, e por fim, é apresentado os princípios norteadores para a alcançar uma gestão democrática participativa no âmbito das escolas públicas de ensino.

METODOLOGIA

Para alcançar o objetivo deste estudo, foi realizado uma pesquisa bibliográfica com abordagem qualitativa. A pesquisa bibliográfica é aquela realizada por meio de material já publicado sobre a temática em questão, que no caso desta investigação foi sobre formação de professores e gestão democrática (Gil,2010). Enquanto, a pesquisa qualitativa volta-se para forma de conhecer, bem como, interpretar dada realidade, permitindo assim, ter uma aproximação com a investigação (Richardson, 2012).

Para a coleta de dados, estabeleceu-se duas categorias teóricas, a partir da discussão trazida no referencial teórico, sendo elas: gestão democrática e formação continuada. Os dados foram examinados com base na análise de conteúdos de Bardin (1977), realizada por uma leitura iniciante, seguida do estabelecimento de categorias para a efetivação da análise e inferências teórico-conceituais construídas a partir do estudo.

FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES

Para Imbernón (2016), a função do professor foi sendo modificada ao longo do tempo, onde o processo educativo deixou de focar somente no aspecto cognitivo dos discentes, para abranger também o social, cultural, físico, emocional, ou seja, uma educação integral. Nesse sentido, à medida em que a sociedade foi mudando, a escola foi acompanhando essas transformações sociais e conseqüentemente, os docentes precisaram mudar suas concepções e práticas pedagógicas para se adequar às novas demandas contemporâneas.

Assim sendo, Gatti (2008), afirma que a formação continuada de professores “tem base histórica em condições emergentes na sociedade contemporânea” (p. 58), onde “criaram-se o discurso da atualização e o discurso da necessidade de renovação” (p. 58). Desse modo, foi sendo enfatizado para os docentes a importância da formação continuada para o aperfeiçoamento de suas práticas.

Nessa perspectiva, segundo os estudos de Cunha (2013) e Imbernón (2016), a formação docente é concebida como um processo contínuo que acompanha todo o tempo de trabalho desse profissional, sendo algo indispensável nessa profissão. Partindo disso, percebe-se que é uma característica intrínseca dos professores. Essa formação, portanto, é permanente. Os profissionais da educação necessitam estar em constante processo de aperfeiçoamento para desenvolver sua função educativa com qualidade.

Por esse motivo se fala em formação inicial e continuada de professores, porque trata-se de um processo formativo, no qual não se restringe a uma titulação específica. Mas, a uma permanente busca por um aprimoramento profissional. Entretanto, através dos estudos de Gatti e Barreto (2009, p. 200) compreende-se que:

Com problemas crescentes nos cursos de formação inicial de professores, a ideia de formação continuada como aprimoramento profissional foi se deslocando também para uma concepção de formação compensatória destinada a preencher lacunas da formação inicial.

Com isso, constata-se que o papel da formação continuada foi ampliado ao longo dos tempos, de modo a contribuir também para sanar as dificuldades docentes referente aos déficits formativos da graduação, ou seja, da formação inicial docente. Portanto, houve uma mudança de concepção, proporcionando uma dupla finalidade.

Na prática, atualmente, existe uma diversificada possibilidade de formação continuada, que varia nos formatos presencial, semipresencial e a distância, nos âmbitos públicos e privados, assim como na duração do tempo formativo (Cunha, 2013; Gatti, 2008). Porém, Gatti (2008, p. 61), sinaliza para uma preocupação a respeito dessa diversidade de ofertas de educação continuada no que se refere a “criteriosidade, validade e eficácia desses cursos”. Até porque não basta ter uma ampla variedade de formações nessa perspectiva sem que haja de fato uma qualificação que possibilite uma mudança no processo de ensino.

Essa preocupação, portanto, proporcionou a criação de certas medidas e critérios de avaliação da qualidade da oferta desses programas, onde os estudos de Gatti (2008) mostram aspectos positivos mencionados pelos cursistas no que diz respeito às iniciativas públicas de formação continuada, sendo eles:

A oferta gratuita, o material impresso, vídeos ou livros doados e avaliados como bons; tem-se como fator positivo o papel dos tutores, a oportunidade de contato por vídeo conferências com especialistas de grandes universidades, a oportunidade de trocas com os pares nos momentos presenciais. Aparece como constante nas avaliações o dado de que, em outras condições, o docente não teria oportunidade de fazer essa formação e que se sentiu motivado ao longo dos programas. Isso pode ser sustentado pela baixíssima evasão existente nessas iniciativas públicas (Gatti, 2008, p.61).

Esses foram alguns dos aspectos positivos elencados acerca da formação continuada, que aborda desde a qualidade dos materiais pedagógicos disponibilizados até a oportunidade de participar de um processo formativo gratuito, de uma instituição pública. Além dessas questões, Gatti e Barreto (2009, p. 221) apontam como fatores benéficos: “a oportunidade de aprofundar conhecimentos, o acesso a novos conceitos que ampliam suas possibilidades de análise das situações de ensino, as interações com os pares, o contato com os formadores”. Contribuições essas que auxiliam no desempenho em sala de aula.

Mas, recentemente a formação continuada de professores passou por um movimento de reconceitualização, onde passou a ter uma concepção de formação voltada para o desenvolvimento profissional levando em consideração os conhecimentos já existentes dos docentes e colocando-os em um papel ativo onde eles passaram a ter um protagonismo dentro desse processo formativo. Nesse movimento, a reflexão sobre a prática aparece como elemento essencial de trabalho e formação (Gatti; Barreto, 2009).

Nesse sentido, Nóvoa (1997) contribui para a discussão ao defender uma formação voltada para a prática e para a sua reflexão, uma vez que a formação docente normalmente é muito teórica. Por isso, o referido autor enfatiza a necessidade da superação da formação com foco teórico em detrimento da prática, pois para se mudar e inovar o ensino é preciso que esses dois campos se relacionem, e que haja o ato de refletir criticamente sobre esse processo educativo.

Além disso, o estudioso aponta ainda que a formação docente não se dá por meio da acumulação de cursos ou de conhecimentos, mas sim através da reflexividade crítica sobre as práticas. Partindo disso, infere-se que a reflexão é um aspecto primordial no processo formativo dos professores e que mesmo em meio a uma diversificada possibilidade de cursos voltados para uma educação continuada, não basta a simples realização de um curso, ou a obtenção de inúmeras certificações, mas o ato de refletir constantemente sobre a prática com o intuito de modificá-la e assim, se aprimorar como profissional.

Nessa perspectiva, a autora Gatti (2009, p.98), enfatiza que “Os professores desenvolvem sua profissionalidade tanto pela sua formação básica e na graduação, como nas suas experiências com a prática docente, pelos relacionamentos inter-pares e com o contexto das redes de ensino” Portanto, percebe-se que o docente se desenvolve na inter-relação de seus conhecimentos teóricos e práticos, adquiridos tanto na universidade, como na escola por meio da sua vivência profissional, que não se restringe ao ensino dentro de sala de aula, mas com a sua relação com os demais colegas de profissão, com os discentes e com a comunidade escolar de modo geral.

Desse modo, Pimenta (1999), contribui para a discussão ao destacar a sua concepção de docente e de sua formação como sendo:

(...) um intelectual em processo contínuo de formação. Enquanto tal, pensar a sua formação significa pensá-la como um continuum de formação inicial e contínua. Entende também que, a formação, é na verdade, autoformação, uma vez que os professores reelaboram os saberes iniciais em confronto com suas experiências práticas, cotidianamente vivenciadas nos contextos escolares. É nesse confronto e num processo coletivo de troca de experiências e práticas que os professores vão constituindo seus saberes como praticam, ou seja, aquele que constantemente reflete na e sobre a prática (Pimenta, 1999, p.29)

A formação docente se constitui nessa base da formação inicial e da continuada, que por sua vez necessita dessa reflexão como eixo norteador da prática dos professores, que acontece de maneira individual e coletiva, através da troca de experiências e práticas entre os profissionais da educação, ou seja, por meio de um processo de formação mútua, onde os envolvidos formam e se formam.

Partindo disso, compreende-se que os grupos de estudos, em especial o Trilhas Formativas em Políticas Públicas Educacionais da UERN contribui para a formação continuada docente a medida em que proporciona momentos de estudos individuais, através da leitura direcionada de texto, e também coletivos por meio das discussões acerca dos textos e da relação teórica com a prática vivenciada por cada integrante.

Desse modo, percebe-se que o referido grupo de estudos rompe com essa formação somente teórica e desfragmentada da realidade social, ao permitir um diálogo entre diferentes profissionais da educação, com formações e experiências diferenciadas. Além disso, a reflexão é um ponto marcante nesse projeto, já que os envolvidos refletem sobre o texto lido, relacionando-o com a realidade, e refletem juntos sobre variadas perspectivas e indagações teóricas e práticas. Assim, é realizada uma formação mútua que vai de encontro com as discussões elencadas. Nesse caso, o docente tem uma participação ativa ao longo da sua formação continuada, que é um outro aspecto relevante.

Mas, é importante frisar que a formação continuada de professores ganhou respaldo legislativo inicial mediante a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), lei n. 9394/ 96, que estabeleceu alguns artigos e incisos nessa perspectiva. No artigo 62, inciso I, por exemplo, destacou que a União, o Distrito Federal, os Estados e os Municípios, em regime de colaboração, deveriam promover a formação inicial, a continuada e a capacitação dos profissionais de magistério, sendo que no inciso II é destacado que a formação continuada poderá utilizar recursos e tecnologias de educação a distância.

Já no artigo 63, inciso III enfatizou que os institutos superiores de educação devem manter os programas de formação continuada para os profissionais de educação dos diversos níveis. E no 67 ao abordar sobre a valorização dos profissionais da educação, sinaliza que os sistemas de ensino devem assegurar aperfeiçoamento profissional continuado, inclusive com licenciamento periódico remunerado para esse fim.

Nesse contexto, a formação continuada é garantida por lei, sendo de responsabilidade de todos os entes federativos do Brasil, assim como dos sistemas de ensino e institutos superiores. Além disso, posterior a essa legislação foram formuladas algumas portarias nessa mesma perspectiva, buscando desenvolver programas para uma educação continuada efetiva.

A GESTÃO DEMOCRÁTICA NA ESCOLA PÚBLICA

A gestão democrática se fortalece no âmbito educacional pela abertura ao diálogo, pelo incentivo à participação e pelo envolvimento da comunidade escolar nas discussões pertinentes às tomadas de decisões e encaminhamentos que privilegiem a coletividade. Nesse processo, considera-se a relevância do papel do gestor escolar não apenas na condução dos processos administrativos ou burocráticos, mas primordialmente como indivíduo capaz de conviver com as diferenças e habilitado a estabelecer as pontes necessárias à comunicação e harmonia entre os seus pares.

Por vezes o entendimento de gestão democrática no âmbito educacional tem sido reduzido à ideia simplista de que essa se efetiva pela implantação do mecanismo da eleição dos gestores escolares. Isso, por si só não caracteriza uma gestão democrática, uma vez que ela carece de outros mecanismos e/ou instrumentos, de mediação e fortalecimento, como a implantação e correta atividade de órgãos colegiados, privilegiando a participação ativa da comunidade escolar, através de representações legítimas, nas discussões e deliberações concernentes à condução das políticas educacionais em seus respectivos contextos locais.

Compartilhando desse pensamento, Dalbério (2008, p. 6) descreve que:

Devemos lembrar que a gestão democrática não se resume em eleições ou escolha democrática do diretor escolar. É preciso muito mais do que isso. Nesse sentido, dentro da escola podemos criar conselhos ou grupos que ajudem na efetivação da democracia na escola. Tais instâncias colegiadas devem fazer parte do Projeto Político-Pedagógico da escola, conhecer e construir a concepção educacional que orienta a prática pedagógica.

Para a autora o conceito de gestão democrática deve ser concebido de forma mais ampla e dinâmica, transpondo a percepção limitante de que

a reduz a um mero processo eletivo de escolha de gestores para uma função gerencial das unidades escolares. Isso, também, faz parte do processo, mas não contempla a amplitude da ideia que se reveste de uma concepção mais elaborada convergente à ação participativa, dialética e colaborativa, em que os representantes dos segmentos da comunidade escolar possam compartilhar suas visões e entendimentos, restringindo as tomadas de decisões unilaterais, tão características de gestões autocráticas.

A luta pela implantação da eleição diretas para os gestores escolar assentase, também, no Plano Nacional de Educação (Lei Nº 13.005 de 25 de junho de 2014), que na Meta 19, mais especificamente na estratégia 19.1 sugestiona que a nomeação dos diretores e diretoras de escola contemplem a participação da comunidade escolar, entre outras formas de escolha.

Ampliando essa discussão, Corrêa e Cardoso (2000) reconhecem a relevância do processo de escolha de diretores por meio da eleição direta, no entanto, ponderam sobre a eficácia desse método. Quanto a isso, salientam que:

A eleição do diretor pode ser um primeiro passo na caminhada em direção à gestão democrática da escola pública, mas como toda inovação ela enfrenta os desafios da prática, sendo preciso refletir em profundidade sobre o quanto a eleição auxiliou (e auxilia) no avanço da prática democrática dentro e fora da escola(Corrêa; Cardoso, 2000, p.186)

As considerações dos autores apresentam uma percepção racional e amadurecida do que de fato caracteriza uma gestão democrática. O processo de eleição de gestores precisa ser compreendido como uma variável nesta equação de muitas outras variáveis que, não devem ser consideradas isoladamente, mas de forma articulada ensejando um resultado positivo mediado pela participação dos muitos segmentos que compõem a comunidade escolar.

Nesse cenário, que concebe a participação como uma premissa primordial para a efetivação e fortalecimento da gestão democrática no âmbito da escola pública, destaca-se a importância dos órgãos colegiados como mecanismos democratizantes e de políticas afirmativas nos contextos locais. Os órgãos colegiados constituem espaços privilegiados de valorização e envolvimento da comunidade escolar no cotidiano das instituições educacionais. Entende-se, no âmbito nacional, por órgãos colegiados os conselhos escolares, grêmios estudantis, conselhos de classe e associação de pais e mestres.

De forma objetiva, nos deteremos às contribuições dos Conselhos Escolares (CEs) como instâncias reconhecidas e legitimadas, para o exercício da cidadania participativa e democrática na conjuntura educacional.

Corroborando sobre a relevância dessa política de valorização da participação, Libâneo (2001, p. 4) ao discorrer sobre as atribuições atinentes ao

conselho escolar, salienta que: “O Conselho Escolar tem atribuições consultivas, deliberativas e fiscais em questões definidas na legislação estadual ou municipal e no Regimento Escolar. Essas questões, geralmente, envolvem aspectos pedagógicos, administrativos e financeiros”.

Para o autor, a composição do conselho de escola deve garantir a proporcionalidade de participação dos docentes, dos especialistas em educação, dos funcionários, dos pais e dos alunos, ou seja, toda a comunidade escolar precisa ser contemplada, valorizada e inserida nesse processo participativo evidenciando e garantindo a isonomia entre os pares que, representando seus respectivos segmentos, analisam, discutem e deliberam sobre questões pontuais e essenciais, tendo em vista a consolidação de uma gestão participativa, rejeitando ações unilaterais que traduzem uma postura autoritária, nociva e retrógrada por parte daqueles que estão investidos nas funções de direção escolar.

Corroborando esse pensamento, Góis e Silva (2005, p.6) complementam que:

Os Conselhos Escolares são órgãos colegiados que representam a comunidade escolar local, atuando em harmonia com a gestão da escola e resolvendo caminhos para tomar decisões administrativas, financeiras e político-pedagógicas harmônicas com as precisões da escola. Daí se tira a importância e qual a função do Conselho Escolar.

Para as autoras supracitadas, os conselhos escolares possuem uma relevância capital como organismo vivo que, de forma consciente, ativa e participativa contribui com a gestão escolar auxiliando-a nas tomadas de decisões relevantes atinentes ao cotidiano da instituição educacional.

Nessa perspectiva de fomentar e viabilizar a participação nos processos de análise, decisão, fiscalização e acompanhamento da gestão escolar, conforme preceitua a Carta Magna e a lei supracitada, institui-se em âmbito nacional os CEs, órgãos colegiados que privilegiam a participação de membros da comunidade escolar. Conforme preconiza o § 1º do Art. 14 da norma legal, o CE deve ter a seguinte composição:

O Conselho Escolar, órgão deliberativo, será composto do Diretor da Escola, membro nato, e de representantes das comunidades escolar e local, eleitos por seus pares nas seguintes categorias: I – professores, orientadores educacionais, supervisores e administradores escolares; II – demais servidores públicos que exerçam atividades administrativas na escola; III – estudantes; IV – pais ou responsáveis; V – membros da comunidade local (Brasil, 2023).

Compreendemos a definição legal dos membros do CE como uma ação da mais alta relevância, uma vez que ele institui uma norma padrão para todo o cenário educacional nacional, alinhando não apenas o processo de

composição, mas também fixando as bases legais que privilegiam a participação da comunidade escolar (através da pluralidade da representatividade dos seus membros e pares), inibindo práticas outras que comprometam a contemplação de representantes dos segmentos.

Dessa forma, estabelece-se uma norma maior, que objetiva estimular a participação de membros devidamente escolhidos e representantes de seus pares, concedendo, a esses, vez e voz e contribuindo para a consolidação de uma perspectiva que permita novas perspectivas que atendam aos anseios da contemporaneidade.

Refletindo sobre a importância e o efeito da participação da comunidade escolar para a efetivação da gestão democrática, Libâneo (2004, p. 79) discorre que:

A participação é o principal meio de se assegurar a gestão democrática da escola, possibilitando o envolvimento de profissionais e usuários no processo de tomada de decisões e no funcionamento da organização escolar. Além disso, proporciona um melhor conhecimento dos objetivos e metas, da estrutura organizacional e de sua dinâmica, das relações da escola com a comunidade, e favorece uma aproximação maior entre professores, alunos e pais.

A heterogeneidade dos membros do CE possibilita uma ação democrática mais robusta, isso se considerarmos que os representantes dos diferentes segmentos da comunidade escolar têm vivências, experiências e formações distintas, e a comunicação entre eles só se torna possível, a partir de uma perspectiva democrática.

Quando esses agentes que atuam no universo escolar discutem temas de interesse comum à instituição, e, por consequência, às suas próprias vidas, surgem então possibilidades de utilização da teoria do reconhecimento como instrumento válido, configurando-se como um processo de solução de demandas na escola. Para que isso ocorra, é fundamental que as diferenças entre os sujeitos envolvidos sejam reconhecidas, mas não como fator de exclusão ou domínio sobre o outro, mas como potencial de enriquecimento e criatividade na construção de soluções provisórias para as inúmeras demandas que surgem no dia a dia escolar.

Entretanto, pesquisas científicas refletem os avanços e recuos dos CE's em contextos díspares do cenário nacional, onde a falta de consciência, apatia participativa e ausência de educação para a cidadania limitam a atuação do referido órgão colegiado, caracterizando-os em instrumentos meramente burocráticos de validação de demandas apresentadas pela gestão, que o concebe como órgãos formais necessários para garantias de recursos orçamentários.

PRINCÍPIOS NORTEADORES DA GESTÃO DEMOCRÁTICA PARTICIPATIVA

A gestão democrática só existe no espaço escolar mediante o princípio da participação, pois é por meio disso que se assegura que toda a comunidade escolar possa colaborar e decidir os rumos que a escola precisa seguir para alcançar o ensino de qualidade. E isso proporciona o estreitamento das relações humanas entre alunos, professores, pais, coordenadores pedagógicos e demais membros do âmbito escolar, e que deve ser guiada por valores como o respeito, a colaboração e a união. Assim, a escola pode ser considerada como espaço democrático, porque acolhe todos e promove um diálogo aberto e transparente, além de garantir a sua autonomia (Luck, 2006).

Vale ressaltar que a gestão democrática é assegurada pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional-LDB (Lei nº 9.394/96), explicitado nos artigos 3º e 14º, ao afirmar que:

Art. 3º. O ensino será ministrado com base nos seguintes princípios: [...] VII – Gestão democrática do ensino público, na forma desta Lei e da legislação dos sistemas de ensino; [...]. Art. 14º. Os sistemas de ensino definirão as normas da gestão democrática do ensino público na educação básica, de acordo com suas peculiaridades e conforme os seguintes princípios: I-Participação dos profissionais da educação na elaboração do projeto pedagógico da escola; II- Participação das comunidades escolar e local em conselhos escolares e equivalentes (Brasil, 1996).

Isso significa que a participação na escola é um elemento imperdível para o fortalecimento da democracia no país, contribuindo para uma sociedade justa, igualitária, e que todos têm direitos e deveres. Diante desse contexto, desconstrói a ideia do senso comum em considerar que o gestor escolar, por estar no topo da hierarquia da escola, tem o poder de decidir e comandar sozinho. Por isso é importante o gestor escolar destacar nos encontros e reuniões que todos são responsáveis pelos resultados da escola, haja vista que o Projeto Político Pedagógico-PPP, apresenta objetivos e metas que foram traçadas em conjunto, e para que sejam alcançados precisa do compromisso e responsabilidade de todos os membros da comunidade escolar.

E para além disso, é relevante a comunidade ter conhecimento do papel do gestor na escola, como forma de saber o que pode ou não exigir dele. Para Libâneo (2004), o gestor escolar é aquele que,

[...] coordena, mobiliza, motiva, lidera, delega aos membros da equipe escolar, conforme suas atribuições específicas, as responsabilidades decorrentes das decisões, acompanha o desenvolvimento das ações, presta contas e submete à avaliação da equipe o desenvolvimento das decisões tomadas coletivamente (Libâneo, 2004, p.335)

Como o gestor escolar tem uma função e papel na escola, os demais membros da comunidade também possuem, pois o outro princípio norteador da gestão democrática na escola é o trabalho em equipe. Isso não se resume apenas na construção do PPP da escola e nas tomadas de decisões, mas volta-se principalmente para as execuções das tarefas, com objetivo de alcançar o que foi proposto para o ano letivo escolar. No trabalho em equipe são divididas as tarefas, responsabilidades, e cada um fica ciente do que é necessário ser feito para que haja mudanças significativas no âmbito escolar.

Mediante o trabalho em equipe, a comunidade escolar compreende a realidade por completa da escola, e a partir disso é traçado um plano de ação para que seja colocada em prática, com o intuito de minimizar os problemas e elevar a qualidade do ensino oferta naquela instituição. Mas para que este trabalho em equipe possa fluir, faz-se necessário o aprendizado de determinadas competências, como descreve Libânio (2004, p.103):

[...] capacidade de comunicação e expressão oral, habilidades de trabalhar em grupo, capacidade de argumentação, formas criativas de enfrentar problemas e situações difíceis. Por parte dos diretores e coordenadores pedagógicos, é preciso capacidade de liderar e gerir práticas de cooperação em grande grupo, de modo a criar uma outra cultura organizacional, ou seja, uma mentalidade de organização escolar instituída a partir das percepções, modos de pensar e agir, prática, próprias da cultura existente entre os integrantes da equipe escolar.

Observa-se que até os diretores e coordenadores pedagógicos não estão isentos do aprendizado de competências. Elas vão sendo adquiridas e desenvolvidas por meio das tarefas cotidianas e da relação de convívio entre os pares. E uma das competências que pode ser exercida por qualquer pessoa é a liderança, pois não é algo exclusivo apenas dos gestores e/ou coordenadores pedagógicos. Antes de estar relacionado com o cargo, a liderança é uma qualidade, pois refere-se a motivar e ao mesmo tempo mobilizar um grupo de pessoas para o trabalho em conjunto visando alcançar algo. No espaço escolar, pode existir diversas lideranças, mas isso precisa estar articulado com a direção e os coordenadores pedagógicos.

Outro elemento presente na gestão democrática é o planejamento e que é elaborado no trabalho em equipe. Para Vasconcellos (2014, p.96), o planejamento é definido como “um processo contínuo e dinâmico, de reflexão, tomada de decisão, colocação em prática e acompanhamento”. O momento de planejamento é algo enriquecedor, pois todos da comunidade escolar se reúnem para elaborar as ações que serão desenvolvidas e decidir os responsáveis por cada tarefa. Ao planejar, demarca um processo considerado político, democrático e coletivo. Todos terão voz e vez, proporcionando o compartilhamento de ideias,

sugestões, experiência e opiniões. Ademais, o planejamento é algo flexível, pois mudanças da dinâmica escolar podem ocorrer, exigindo assim, revisão constante naquilo que foi planejado.

A avaliação antes é feita para se ter uma ideia de como está a escola e qualidade do ensino ofertado, com essas informações obtidas por meio de reuniões da gestão com a comunidade escolar, que é feito o planejamento em conjunto. Nesse momento, o planejamento é elaborado para viabilizar ações que possam melhorar diversos pontos que foram considerados por todos como algo crítico.

Ao ter o planejamento feito e começado colocar em prática, é necessário ter avaliação durante o desenvolvimento da atividade, como forma de analisar e verificar se a realidade da escola está avançando como o esperado nas metas que foram traçadas, caso contrário, terá que se reunir novamente para que seja feito ajustes necessários no planejamento. E a avaliação final do processo, pode ser realizada ao final do ano letivo, pois considera o encerramento de um ciclo e com isso é possível avaliar os pontos positivos e os que precisam ser melhorados para o ano letivo seguinte.

Assim, Libânio (2004) caracteriza esse processo como avaliação compartilhada, porque não é realizada de forma isolada entre gestores e coordenadores pedagógicas, mas feita com todos envolvidos direta ou indiretamente com a escola. Cada um tem visão diferente do que percebe na escola, isso colabora para traçar estratégias no sentido de sanar situações que prejudiquem o progresso da escola. Com isso, torna-se evidente que durante todo o processo a comunidade escolar está unida e colaborando nesse tipo de gestão democrática participativa, pautada numa relação orgânica, mútua e dialógica.

Esses foram alguns princípios básicos que toda gestão democrática participativo, o planejamento exige daqueles que elaboraram o comprometimento para aquilo que foi posto seja de fato concretizado (Vasconcellos, 2014). Nele contém todo o delineamento dos caminhos que a escola precisa percorrer em busca de garantir uma educação crítica, humanizadora e emancipatória. Por isso que o trabalho em equipe no espaço escolar não pode um pode assumir, de acordo com suas aptidões e capacidades.

Agregado a isso, tem a avaliação. Tudo que é realizado na escola precisa ter uma avaliação antes, durante e ao final do ano letivo e isso deve ser priorizado. Ao buscar colocar em prática esses princípios, a escola se tornará um espaço que acolhe a todos, no sentido de dar espaço para participarem das tomadas de decisões, no qual cada um contribui de acordo com suas potencialidades, proporcionando assim um empoderamento coletivo (Luck, 2006).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo deste trabalho, foi possível constatar que o projeto de extensão colabora com a formação continuada em direção ao alcance de uma gestão participativa, justa e colaborativa no espaço das escolas públicas. Além disso, auxiliar na formação de cidadãos críticos e participativos no campo educacional, através do fornecimento de aportes teóricos que fundamentam uma prática gestora pela qualidade social da educação.

Assim, reconhece o espaço escolar como um lugar das micropolíticas, assevera-se a importância das formações continuada pelo projeto de extensão como formadora do caráter político desses indivíduos na luta macrossocial, ou seja, no fortalecimento de políticas em prol da efetividade da gestão democrática. Diante disso, é fundamental que mais instituições de ensino superior possam fornecer formações como a do projeto trilhas sobre gestão democrática, para que os princípios norteadores da gestão participativa sejam de conhecimento de todos, para que unidos, possam alcançar uma educação de qualidade.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, Maria Edgleuma de; CORTEZ, Sânzia Cicimária Coelho; LIMA, Sânzia Wênia Ferreira de. Vivências extensionistas no projeto trilhas formativas em políticas educacionais. **Revista Extendere**, Rio Grande do Norte, v. 10, n. 1, p. 27 - 36, jan./junho. 2024.
- BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Lisboa, Portugal; Edições 70, LDA, 1997.
- BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**- Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm. Acesso em: 02 set. 2024.
- BRASIL. **Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014**. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. Brasília, DF. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/113005.htm. Acesso em: 2 set. 2024.
- BRASIL. **Lei nº 14.644, de 2 de agosto de 2023**. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), para prever a instituição de Conselhos Escolares e de Fóruns dos Conselhos Escolares. Brasília, DF. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2023-2026/2023/Lei/L14644.htm. Acesso em: 9 set. 2024.
- CORRÊA, João Jorge. CARDOSO, Ana Cláudia Ferreira. As eleições para diretores enquanto instrumento de democratização da gestão escolar: uma análise da experiência implantada na rede municipal de ensino de Ponta Grossa. **Revista Ensaio: aval. Pol. Públ. Educ.**, Rio de Janeiro, RJ, v. 8, n. 27, p.181-198, abr./jun. 2000. Disponível em: <http://educa.fcc.org.br/pdf/ensaio/v08n27/v08n27a05.pdf>. Acesso em: 20 set. 2024.

- CUNHA, Maria Isabel. O tema da formação de professores: trajetórias e tendências do campo na pesquisa e na ação. **Educação e Pesquisa**, v. 39, n.3, p.609-625, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ep/a/xR9JgbzxJggqLZSzBtXNQrg/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 30 set. 2024.
- DALBÉRIO, Maria Célia Borges. Gestão democrática e participação na escola pública popular. **Revista Iberoamericana de educacion**, v. 3, n. 47, p. 2-12, 2008. Disponível em: <https://rieoei.org/historico/deloslectores/2420Borges.pdf> Acesso: 08 jul. 2024.
- GATTI, Bernadete A. Análise das políticas públicas para formação continuada no Brasil, na última década. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, Anped, v. 13, n. 37, p. 57-70, jan./abr. 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/vBFnySRRBJFSNFQ7gthybkH/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 01 out. 2024.
- GATTI, Bernadete Angelina. Formação de professores: condições e problemas atuais. **Revista Brasileira de Formação de Professores**, Fundação Carlos Chagas, v. 1, n. 1, p. 90-102, maio de 2009.
- GATTI, Bernadete Angelina; BARRETO, Elba Siqueira de Sá. **Professores do Brasil: impasses e desafios**. Brasília: UNESCO, 2009.
- GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- GÓIS, Amanda Lituana Belo de; SILVA, Daise Kelly Alves da. A importância da gestão democrática no processo de educação e formação escolar. **Bananeiras**, 2005. Disponível em: www.cchsa.ufpb.br/portalanterior/index.php?option=gis Acesso em 06 jul. 2024.
- IMBERNÓN, Francisco. **Qualidade do ensino e formação do professorado: uma mudança necessária**. São Paulo: Cortez, 2016.
- LIBÂNEO, José Carlos. **Organização e gestão da escola: teoria e prática**. 4. ed. Goiânia: Alternativa, 2004.
- LUCK, Heloisa. **Concepções e processos democráticos de gestão educacional**. Rio de Janeiro: Petrópolis, 2006.
- NÓVOA, António (Org.). **Os professores e a sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1997.
- PIMENTA, Selma Garrido. Formação de professores: identidade e saberes da docência. In: PIMENTA, Selma Garrido. (Org.). **Saberes pedagógicos e atividade docente**. São Paulo: Cortez Editora, 1999, p. 15-34.
- RICHARDSON, Roberto Jarry. **Pesquisa Social: métodos e técnicas**. São Paulo: Atlas, 2012.
- SILVA, Joriele Nayara Dantas; CABRAL, Luana Victória da Costa; SILVA, Quelvin Sousa; ANDRADE, Maria Edgleuma de. Contribuições acadêmicas do projeto trilhas formativas em políticas educacionais. **Revista Extendere**,

Rio Grande do Norte, v. 10, n. 1, p. 27 - 36, jan./junho. 2024.

VASCONCELLOS, Celso dos Santos. **Coordenação do trabalho pedagógico - do projeto político-pedagógico ao cotidiano da sala de aula.** 11. ed. São Paulo: Libertad, 2014.

ESTADO DA ARTE DE PESQUISAS SOBRE ENSINO HÍBRIDO EM PRODUÇÕES CIENTÍFICAS EM LÍNGUA PORTUGUESA (2018- 2022)

Gabriel Eduardo Gonçalves¹

Ariani Oliveira²

Vanessa Ribas Fialho³

Manoela Pettine⁴

Evandro Alcir Meyer⁵

1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Nos últimos anos, o Ensino Híbrido (EH) tem ganhado destaque no contexto educacional em todo o mundo, incluindo no Brasil. A pandemia do COVID-19 provocou algumas mudanças no ensino, pelo menos de forma emergencial, e potencializou muitas discussões que já vinham sendo feitas sobre como ensinar e aprender mediados pelas tecnologias. Algumas discussões também apontam para a importância do EH no pós-pandemia, não mais para controlar o distanciamento físico, mas para possibilitar uma aprendizagem que caminhe mais ao lado de uma cultura digital.

Essa metodologia de ensino combina elementos do ensino presencial e do ensino online, oferecendo aos alunos a flexibilidade de estudar no seu próprio ritmo, a possibilidade de desenvolver trabalho colaborativo com outros colegas, acesso a uma variedade de materiais multimídia para a construção do conhecimento, entre muitos outros aspectos que poderíamos classificar como positivos. Mas, além dos benefícios que podemos listar sobre essa metodologia, também há muitos desafios. Um deles, é o aumento da carga de trabalho prévia do professor, para a elaboração ou curadoria dos materiais; e outro, é a falta de costume dos alunos em se movimentar de uma aprendizagem passiva para uma mais ativa.

1 Graduando em Letras Português pela UFSM. E-mail: gabriel.goncalves@acad.ufsm.br.

2 Graduanda em Letras Português pela UFSM. E-mail: profe.arianioliveira@gmail.com.

3 Professora Associada da UFSM. E-mail: vanessafialho@gmail.com.

4 Graduada em Letras Português pela UFSM. E-mail: manoela123pettine@gmail.com.

5 Técnico em Assuntos Educacionais da UFSM. E-mail: evandro@cead.ufsm.br.

Com um terreno fértil para pesquisas sobre essa metodologia, entendemos que é fundamental compreender o estado da arte do EH em produções científicas em língua portuguesa, a fim de termos uma visão geral das pesquisas mais recentes sobre essa metodologia, contribuindo para o avanço do conhecimento, promovendo o desenvolvimento de novas pesquisas e práticas educacionais.

Assim, temos, como objetivo geral deste trabalho, conhecer o estado da arte do EH em produções científicas em língua portuguesa, nas áreas de Letras/ Linguísticas, Educação e Interdisciplinar, no período de 2018 a 2022. Como objetivos específicos, temos 1) identificar as principais subáreas que pesquisam e publicam sobre o EH nas produções científicas em língua portuguesa; 2) analisar os objetivos das pesquisas e de que forma estes mostram a complexidade das pesquisas realizadas; 3) explorar as metodologias usadas pelo *corpus* das pesquisas e se elas indicam alguma tendência sobre abordagens características da área.

Este artigo possui quatro seções a partir da introdução. A segunda parte está destinada à revisão de literatura, que busca apresentar conceitos relevantes ao estudo do EH. Na terceira parte ocorre a apresentação da metodologia utilizada e os procedimentos estabelecidos para a análise do Estado da Arte. E por fim, há a discussão dos resultados e as considerações finais.

2. REVISÃO DA LITERATURA

A pandemia, obrigatoriamente, nos fez sair de um ensino tradicional, onde a presença física deu lugar a práticas menos habituais, que incluíram, em muitos casos, além do computador/tablet/celular e da internet, um espaço na casa para concentração e dedicação ao estudo. Este fato movimentou tanto a vida dos docentes quanto dos discentes, onde foi necessário “recalcular a rota” para encontrar novas formas de ensinar e de aprender para seguir com as atividades acadêmicas e escolares.

Com a presença dessa nova dinâmica, conceitos relacionados ao EH, Ensino Remoto Emergencial (ERE), Educação a Distância (EaD), etc. foram colocados no centro de discussões na/para a educação no Brasil. A relação estabelecida entre os termos foi, em suma, de sinônimos, contudo, esta visão traz diversas problemáticas, de maneira a não gerar clareza sobre seus significados e aplicabilidades. Embora esses termos envolvam o uso de tecnologias e ferramentas digitais nos processos de ensino e aprendizagem, a maneira como essas tecnologias são integradas pode variar. Nessa ótica, entender as divergências coopera para a compreensão das finalidades e potencialidades, na medida que auxilia também para a escolha da melhor opção a cada situação.

Em se tratando das terminologias, considera-se a EaD uma modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica dos processos de ensino

e de aprendizagem ocorre utilizando meios e tecnologias de informação e comunicação, com pessoal qualificado, políticas de acesso, acompanhamento e avaliação compatíveis. As atividades educativas podem ser desenvolvidas por estudantes e profissionais da educação mesmo que estejam em lugares e tempos diversos (Brasil, 2017). Caracteriza-se também por apresentar um design apropriado e desenvolvido para que a mediação ocorra por meio das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) (Hodges et al., 2020).

Com o advento da pandemia e a necessidade de se adaptar rapidamente ao modelo online de aulas, o ERE surgiu como alternativa, na medida que foi associado equivocadamente à EaD. Desse modo, destaca-se que o ERE, além de ter sido um caminho emergencial, estruturou-se precariamente para o acesso de conteúdos curriculares, pois enquanto havia a ideia de que o ensino estava sendo mediado por tecnologias digitais, essa não foi a realidade em diversos pontos do Brasil. Casos de alunos sem acesso à internet e o recebimento de atividades impressas tornaram-se corriqueiros no ERE.

Quando ocorria o desenvolvimento de aulas mediadas por tecnologias digitais, a sincronicidade era um dos requisitos presentes, pois havia a tentativa de transposição das aulas presenciais para o online. Arruda (2021, p.5) destaca que o ERE foi “operacionalizado pelas Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), como alternativa mais viável para dar continuidade aos processos de ensino e aprendizagem”, na qual caracterizou-se pelo uso de ferramentas digitais para videoconferência como o Google Meet e Zoom.

Por fim, outro sinônimo associado a ERE e EaD é o EH. O Ensino Híbrido caracteriza-se, conforme Costa et al (2020a, p. 68) como

uma metodologia emergente que combina aprendizagem online com o offline, em modelos que mesclam (por isso o termo *blended*, “misturar”, em inglês) momentos em que o(a) educando(a) constrói seus saberes de maneira virtual, em rede, com outros, em que a aprendizagem ocorre de forma presencial.

Sinteticamente, podemos observar que o EH possui outras dinâmicas que podem ser desenvolvidas, tal como a utilização de metodologias ativas, pois essa hibridização do ensino coopera para o desenvolvimento de outras potencialidades do ensino, de modo a aglutinar diferentes práticas educativas em um mundo conectado. Para sistematizar essas diferenças, elaboramos o seguinte quadro comparativo entre o Ensino Híbrido, Ensino Remoto Emergencial, Educação a Distância.

Quadro 1: Diferenças entre Ensino Híbrido, Ensino Remoto Emergencial, Educação a Distância

CARACTERÍSTICA	ENSINO HÍBRIDO	ENSINO REMOTO EMERGENCIAL	EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA
Formato de ensino	Combina elementos do ensino presencial com a educação a distância	Realizado com distância física entre os atores, em resposta a uma situação emergencial	Realizado totalmente a distância, com planejamento prévio
Objetivo	Oferecer uma experiência de aprendizagem personalizada, combinando a flexibilidade da educação a distância com a interação e presença do ensino presencial	Continuar a oferta de ensino em situações emergenciais, sem interromper o processo de aprendizagem	Oferecer educação, com planejamento prévio, mediada por tecnologias de comunicação e informação
Interação	Em momentos presenciais e a distância, mediada por tecnologias.	Principalmente a distância, preferencialmente por meio de tecnologias de comunicação e informação	Essencialmente a distância, mediada por tecnologias de comunicação e informação
Presencialidade física	Obrigatória para atividades práticas, avaliações e interação com professores e colegas	Não há necessidade.	Não há necessidade, mas pode ter até 30% da carga horária em atividades presenciais

Fonte: Elaborado pelos autores, a partir de Hodges et al., 2020; Arruda, 2021; Costa et al 2020a.

Como podemos observar no quadro, há características que são compatíveis entre o Ensino Híbrido, o Ensino Remoto Emergencial e a Educação a Distância. Embora apenas a EaD seja uma modalidade de ensino, o uso de tecnologias, fundamental para uma EaD contemporânea (Leffa; Freire, 2013), se aplica também ao ERE, embora este possa acontecer com materiais impressos, e também é fundamental para que ocorra o EH (Costa et al, 2020a).

O EH, em sua totalidade, busca proporcionar aos alunos uma maior flexibilidade no ritmo e na maneira como eles aprendem, além de oferecer aos professores uma maior variedade de ferramentas e recursos para apoiar o ensino e a avaliação. De acordo com Horn e Staker (2015), o EH possui 4 modelos que apresentamos no quadro a seguir.

Quadro 2: Metodologias do EH

METODOLOGIA	CARACTERÍSTICAS
Modelo de Rotação	Os alunos são divididos em grupos e alternam entre atividades presenciais e atividades online. Pode ser dividido nos seguintes modelos: Rotação por estações, Laboratório Rotacional, Sala de aula invertida, Rotação Individual.
Modelo Flex	Os alunos têm mais autonomia para escolher os recursos e ferramentas que vão utilizar para aprender, podendo combinar atividades presenciais e online de acordo com suas preferências.
Modelo a la carte	Os alunos têm a opção de escolher quais atividades querem realizar presencialmente e quais querem fazer online.
Modelo Virtual Enriquecido	A maior parte das atividades ocorre online, mas há encontros presenciais para discussão e esclarecimento de dúvidas.

Fonte: Organizado pelos autores, com base em Horn e Staker (2015) e Bacich, Neto e Trevisani (2015).

A ideia que perpassa essas metodologias é a de que estas podem potencializar o ensino e a aprendizagem, dando ao aluno a oportunidade de desenvolver um papel ativo no seu processo de aprender. Nessa perspectiva, como já apontaram Costa et al (2020a, p.73), “é indispensável que haja uma transformação nos papéis clássicos de educador(a) e educando(a), para que esse novo espaço de construção do saber seja significativo”. O foco é desenvolver nos alunos uma aprendizagem mais responsável e autônoma, sendo cada vez mais protagonista do seu percurso de aprendizagem. Para tanto, o professor orienta esse caminho, mediando a aprendizagem. Além disso, as metodologias ativas se apoiam na mediação por tecnologias, ampliando as possibilidades de construção de conhecimentos.

Para a legislação brasileira, o EH não é uma modalidade de ensino e não pode ser entendida, enquanto modalidade, como algo que é semipresencial. No Brasil, atualmente, há um projeto de resolução aprovado pelo Conselho Nacional de Educação (CNE) que institui diretrizes gerais nacionais para a aprendizagem híbrida⁶. Nesse projeto, a aprendizagem híbrida é entendida como uma abordagem pedagógica que não deve ser confundida com a modalidade EaD. O destaque para a aprendizagem híbrida como abordagem pedagógica se destaca inclusive ao fato de que esta pode ser aplicada e desenvolvida tanto na Educação Básica, como na Educação Superior.

Ademais, a metodologia ainda pode ser encontrada com as seguintes denominações: 1) *blended learning*: expressão em inglês que significa “aprendizagem mista” ou “aprendizagem combinada”. É uma das formas mais

⁶ Ainda sem publicação, o que se encontra disponível no Portal do Mec é o Relatório do Conselho Nacional De Educação, avaliando as Diretrizes Gerais Sobre Aprendizagem Híbrida - http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=227271-texto-referencia-educacao-hibrida&category_slug=novembro-2021-pdf&Itemid=30192.

populares de se referir ao EH, especialmente entre os profissionais de educação e pesquisadores da área (Moran, 2021); 2) *b-learning*: é a abreviatura de *blended learning* (Moran, 2021); 3) *e-learning*: o e- é a abreviatura de *eletronic*, ou seja, aprendizagem eletrônica, no meio digital e, embora seja mais associado a um modelo de ensino que não requer presença física em sala de aula, mediado por tecnologias de informação e comunicação, frequentemente é associado ao EH, principalmente quando se faz referência às atividades virtuais (Kristanto, Mustaji, Mariono, 2017).

Em suma, esta seção teve como objetivo apresentar, de forma resumida, os conceitos de Ensino Híbrido, Ensino Remoto Emergencial e Educação a Distância para evitar equívocos de sinônimo. Ademais, essa perspectiva nos indica a importância e relevância de estudar e analisar o EH, devido às suas potencialidades pouco conhecidas. E é neste caminho que buscamos refletir e discutir sobre o EH.

Na próxima seção vamos refletir sobre a metodologia utilizada para análise dos artigos de língua portuguesa publicados entre 2018 e 2022 acerca do EH e outros termos de busca.

3. METODOLOGIA

O presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa bibliográfica cujo objetivo é o levantamento do estado da arte (ou “estado do conhecimento”) sobre EH na área de Letras/Linguística, Educação e Interdisciplinar. O *corpus* desta pesquisa é composto por artigos publicados de 2018 a 2022, a partir dos termos de busca: “Ensino Híbrido”, “*Blended Learning*”, “*e-learning*” e “*b-Learning*”, que foram analisados sob uma abordagem qualitativa (Paiva, 2019).

Kerr e Carvalho (2005, p. 25) afirmam que, em certos momentos, um campo do saber “precisa fazer um balanço da totalidade de estudos, textos e pesquisas que têm sido realizados em seu domínio para avaliar seu crescimento tanto qualitativo quanto quantitativo”. Tal necessidade leva à produção de estudos de estado da arte, que “permitem indicar os temas mais abordados, evitando, assim, repetição, e conhecer as diferentes perspectivas, abordagens e metodologias empregadas” (Kerr; Carvalho, 2005, p. 25).

Ferreira (2002) afirma que o estado da arte é uma pesquisa de caráter bibliográfico e de levantamento e avaliação do conhecimento sobre determinado tema. Tais pesquisas têm por objetivo apresentar um inventário da produção acadêmica de um campo específico do saber e “elucidar de que forma e em que condições essa produção tem se dado” (Kerr; Carvalho, 2005, p. 25).

O procedimento de delimitação do *corpus* consistiu em duas etapas: (I) pré-mapeamento e (II) pós-mapeamento. O pré-mapeamento consistiu em uma

pesquisa no Google Acadêmico para a qual delimitamos as buscas por ano, entre 2018 a 2022. Os termos de busca deveriam aparecer no título do artigo e a língua deveria ser a língua portuguesa. Em todos os casos relacionados aos termos de busca, selecionamos os 10 primeiros artigos por termo e por ano. De forma sintética apresentamos o pré mapeamento no quadro a seguir.

Quadro 3: (I) Pré-mapeamento -
Estabelecimento das diretrizes gerais de pesquisa e primeira delimitação.

- (a) Campo de pesquisa: Google Acadêmico.
- (b) Limitação temporal: 2018 a 2022.
- (c) Termo de busca contido no título.
- (d) Preferência por produções mais relevantes.
- (e) Apenas artigos publicados em língua portuguesa.
- (f) 10 primeiros artigos por termo de busca a cada ano.

Fonte: Elaborado pelos autores

Em um segundo momento, criamos uma fase de pós-mapeamento para delimitar nosso *corpus*. Nesta etapa, buscamos por revistas que tivessem avaliação no Qualis Capes de 2013 a 2016⁷ e selecionamos os artigos publicados em revistas com pelo menos um Qualis no extrato A ou B em pelo menos uma das áreas: Letras/Linguística, Educação ou Interdisciplinar. A partir desta segunda delimitação, analisamos as metodologias dos trabalhos selecionados. As informações relativas aos objetivos e às metodologias das pesquisas foram retiradas dos resumos das pesquisas por entendermos, com base em Motta-Roth e Hendges (2010), que os resumos são concisos, talvez incompletos, mas apresentam os principais movimentos retóricos como objetivos e metodologia. Nos apoiamos em Paiva, Gomes e Silva (2009) e também em Costa et al (2020b), para afirmar que as informações mapeadas a partir dos resumos são suficientes para os debates que propomos neste trabalho.

No quadro a seguir, podemos verificar os procedimentos desta segunda delimitação do *corpus* de forma sistematizada.

Quadro 4: (II) Pós-mapeamento - Procedimentos de pesquisa e de segunda delimitação

- (a) Busca pelo Qualis 2013 - 2016 das Revistas
- (b) Descrição das metodologias dos artigos publicados em revista com pelo menos um Qualis A ou Qualis B nas áreas de Letras/ Linguística, Educação ou Interdisciplinar.
- (c) Análise qualitativa dos resumos com foco em objetivos e metodologias.

Fonte: Elaborado pelos autores

⁷ Sobre este procedimento, ressaltamos que quando iniciamos a coleta e a análise dos dados, o Qualis CAPES disponível era o relativo aos anos de 2013 a 2016. O novo Qualis Capes foi publicado em 2023, quando a coleta e a análise dos dados já haviam sido iniciadas. Julgamos que este critério de inclusão ou exclusão das revistas e artigos é apenas um dos procedimentos adotados e que este não interfere de maneira substancial na análise dos dados coletados.

No banco de dados, deixamos destacadas as seguintes informações sobre o artigo: (a) Termo de busca, (b) Data da Publicação, (c) Título do artigo, (d) Palavras-chaves, (e) Objetivo, (f) Metodologia, (g) Autor(es), (h) Revista (i) ISSN da revista, (j) Qualis 2013-2016 da Revista na área de Letras/Linguística, Educação e Interdisciplinar, (k) Subárea de estudo do artigo e (l) link do produção científica.

Com base nos aspectos elencados nesta seção, constituímos nossa amostra de textos que foram analisados e, a seguir, apresentamos a discussão dos resultados sobre o EH.

4. DESENVOLVIMENTO

A seguir, organizamos a análise e discussões dos dados coletados. Em um primeiro momento, analisamos nosso *corpus* em termos gerais, para, na sequência, organizar a partir dos seguintes critérios: objetivos dos artigos e metodologias.

4.1 Considerações Gerais

Nesta seção consideramos apresentar as informações gerais sobre o *corpus* com base no (I) pré-mapeamento. No quadro a seguir, mostramos o *corpus* da nossa análise por ano e também por palavra-chave usada na coleta dos dados.

Quadro 5: Dados quantitativos dos artigos analisados

Ano/ Descritor	Ensino Híbrido	<i>Blended Learning</i>	<i>B-Learning</i>	<i>E-Learning</i>	Total do ano
2018	9	9	6	4	28 (29,16%)
2019	9	5	3	1	18 (18,75%)
2020	6	6	3	2	17 (17,71%)
2021	6	5	4	0	15 (15,62%)
2022	10	2	3	2	17 (17,71%)
Total do descritor	40 (41,6%)	27 (28,1,6%)	19 (19,7%)	9 (9,3%)	
Total geral					96

Fonte: Os autores a partir da base de dados

Dessa forma, nosso *corpus* foi constituído por 96 artigos. No quadro anterior, podemos perceber alguns aspectos com relação às produções acadêmicas sobre o tema, que vamos tratar nas linhas a seguir. Considerando os anos de 2020 e de 2021 como os anos de pandemia, em que muito se discutiu sobre tecnologias no ensino, percebemos um equilíbrio no número de publicações, tendo sido mais

alto apenas em 2018. Vale lembrar, neste aspecto, que muitas outras pesquisas e publicações foram realizadas envolvendo a temática das tecnologias e a escola ou o ensino, mas possivelmente se concentraram com descritores como Ensino Remoto. De qualquer forma, nos parece positivo o dado de que as pesquisas sobre EH tenham se mantido presentes nas revistas ao longos dos 5 anos analisados.

Com relação aos descritores, o que percebemos é uma quantidade muito maior de Pesquisas envolvendo o termo EH, com 41,6% do total das publicações. Na sequência, e em um número também expressivo, *blended learning* aparece com 28,1%. Recebem menos quantidade de publicação os termos relacionados a *b-learning* e *e-learning*, com 19,7% e 9,3%, respectivamente.

Como registramos em linhas anteriores, *blended learning* é uma expressão em língua inglesa para “aprendizagem mista” ou “aprendizagem combinada”. Podemos constatar que, nas publicações em língua portuguesa, segue sendo uma forma popular de se referir ao EH (MORAN, 2021). Também percebemos que o uso da terminologia *b-learning*, como um diminutivo de *blended learning*, tem certa aderência nas pesquisas do nosso *corpus*. Confirmamos os indicativos que tínhamos na revisão de literatura, sobre o *e-learning*, que foi um descritor menos presente, corroborando com o entendimento de que, embora possa ser associado ao EH, está bastante relacionado ao meio eletrônico de forma mais pontual (Kristanto, Mustaji, Mariono, 2017). No âmbito do nosso *corpus*, existe um consenso geral de que os termos são utilizados de forma sinônima para se referir a uma metodologia. No entanto, o termo predominante é “Ensino Híbrido”.

Ao observar as áreas e subáreas de estudo no levantamento, percebemos que a sua maioria está voltada para a área de Educação. Praticamente 70% do *corpus* foi alocado nessa área, incluindo alguns trabalhos sobre Educação Inclusiva. A predominância de artigos sobre EH nessa área pode ser entendida pelo fato de que essa metodologia de ensino tem sido amplamente debatida na área da educação, incluindo os programas de pós-graduação.

Outras subáreas que chamam a atenção com um volume grande de publicações é a subárea do Ensino da Matemática, com aproximadamente 10% das publicações. Outras áreas e subáreas como Administração, Sistemas de informação e a área da Saúde contam com aproximadamente de 6% do *corpus* cada uma. Outras áreas e subáreas também apareceram, mas com um ou dois trabalhos, e citamos apenas a título de curiosidade como Arquitetura, Engenharia, Direito, Química, Física, Geografia, Inglês.

Esses dados podem ser interpretados de diferentes perspectivas. Vamos abordar de forma ampla, no sentido de um entendimento geral desses dados. Sobre o Ensino da Matemática, por exemplo, o EH pode ser uma alternativa interessante para proporcionar uma experiência de aprendizagem com

atividades práticas, pode proporcionar uma maior personalização do ensino, permitindo que os alunos avancem em seu próprio ritmo e com um suporte mais individualizado. Esse mesmo entendimento pode ser aplicado para as subáreas de administração e sistemas de informação, incluindo o fato de que o EH pode ser uma alternativa interessante para proporcionar uma experiência de aprendizagem mais prática, ao estilo mão na massa.

Na área da saúde, nos parece um dos grandes diferenciais, indica uma crescente adoção dessa metodologia de ensino como uma resposta aos desafios enfrentados pela educação na era digital e à necessidade de proporcionar uma experiência de aprendizagem mais dinâmica, interativa e personalizada aos alunos.

As reflexões que apresentamos aqui, com base nos dados coletados, representam apenas um aspecto da análise do estado da arte sobre o tema. Na sequência, partimos para uma reflexão, também com base nos dados, sobre os objetivos gerais dos artigos encontrados nos resumos das pesquisas.

4.2 Quanto aos Objetivos

Analisar os objetivos das pesquisas é fundamental e se constitui como uma etapa importante para o avanço do conhecimento em uma determinada área ou temática. Essa análise nos permite conhecer as tendências e os avanços na área; avaliar a relevância e a originalidade de novas propostas de pesquisa; identificar lacunas no conhecimento existente; definir novos caminhos para futuras pesquisas; reconhecer os desafios enfrentados pela área; definir prioridades de pesquisa; direcionar recursos para áreas que mais precisam de investimento.

No entanto, conforme constataram Larocca, Rosso e Souza (2005), ao examinarem 28 obras de Metodologia da Pesquisa, há pouca informação sobre os objetivos de pesquisa. Das 15 obras analisadas por eles e que abordam o tema, a maioria o faz de forma imprecisa e superficial em relação a esse aspecto. Os autores afirmam que, uma vez que essas obras se destinam a discutir Metodologia da Pesquisa, seria de se esperar que apresentassem informações mais claras e detalhadas sobre os objetivos a serem alcançados em uma pesquisa. A partir dos exemplos mencionados pelos autores, eles chegaram às seguintes conclusões: os objetivos são elementos cruciais em qualquer pesquisa; eles devem ser apresentados na introdução e serem retomados na parte final do trabalho; dizem respeito a uma forma de delimitar o problema investigado, embora não sejam o próprio problema em si.

Larocca, Rosso, Souza (2005), comentam que Santos (1999, *apud* Larocca; Rosso; Souza, 2005) estabelece uma categorização dos objetivos com base em diferentes níveis cognitivos que correspondem a atividades intelectuais específicas. Esses níveis incluem conhecimento, compreensão, aplicação,

análise, síntese e avaliação e encontram correspondência na Taxonomia de Bloom (Ferraz; Belhot, 2010), que data de 1956. Ainda que a taxonomia de Bloom tenha sido consolidada para objetivos educacionais, nesta pesquisa, partimos de uma análise prévia dos objetivos do nosso *corpus* com relação aos verbos da taxonomia.

A Taxonomia de Bloom está categorizado em 3 esferas: cognitiva, psicomotora e afetiva. O domínio cognitivo (ou seja, a esfera cognitiva) está relacionado ao conhecimento, às habilidades intelectuais; o domínio psicomotor refere-se às habilidades para execução de tarefas; e domínio afetivo está associado às atitudes, construção de valores, relações sociais, interesses, motivações (Ferraz; Belhot, 2010).

De acordo com a Taxonomia de Bloom, cada domínio possui níveis de aprendizagem. No domínio cognitivo temos 6 níveis: conhecimento, compreensão, aplicação, análise, síntese e avaliação. Essa taxonomia foi proposta em 1956, como já dissemos, mas no ano de 2001 teve uma reformulação correlacionando os níveis de aprendizagem com verbos (Ferraz; Belhot, 2010).

O nível mais básico, o conhecimento, foi relacionado ao verbo lembrar, pois o aluno reconhece e reproduz ideias e conteúdos. O nível de compreensão está relacionado ao verbo compreender, pois o aluno resgata o conhecimento aprendido, estabelece uma ligação com novos conhecimentos. O nível de aplicação está relacionado ao verbo aplicar, já que o aluno executa um procedimento, aplica o conhecimento. O nível de análise está relacionado ao verbo analisar, uma vez que o aluno fragmenta a informação para verificar o que é e o que não é relevante, segmenta em partes menos importantes. O nível de síntese foi relacionado ao verbo avaliar, pois o aluno estabelece padrões e critérios de julgamentos, sejam eles qualitativos ou quantitativos. O último nível, o de avaliação, está relacionado ao verbo criar, já que o aluno desenvolve novas ideias, novos produtos, novos métodos, novas formas de aprender (Ferraz; Belhot, 2010).

Dentro do domínio cognitivo, os níveis vão crescendo em complexidade das ações, ou seja, do nível mais básico, o conhecimento, onde o verbo relacionado é lembrar, podemos caminhar para o nível mais complexo, que é o da avaliação, relacionado ao verbo criar, como mostramos no Quadro 6. Nesse sentido, olhamos para os objetivos dos artigos analisados, na perspectiva de identificar o nível de ações relacionados a cada verbo (Ferraz; Belhot, 2010).

Quadro 6: Níveis da taxonomia de Bloom relacionados ao aumento da complexidade.

Conhecimento	Compreensão	Aplicação	Análise	Síntese	Avaliação
Lembrar	Compreender	Aplicar	Analisar	Avaliar	Criar
Aumenta o nível de complexidade 					

Fonte: Os autores, com base em Ferraz; Belhot, 2010.

Dentro do nosso *corpus*, com no (II) Pós-mapeamento, verificamos uma certa variedade de verbos sendo os mais citados os verbos “apresentar” (nível compreender) e “analisar” (nível Analisar). O quadro 7, a seguir, mostra a proporção dos verbos mais encontrados, tendo em vista a distribuição entre os níveis.

Quadro 7: Verbos mais encontrados no levantamento.

Quantitativo	Verbo	Nível - Nova Nomenclatura	Nível
15	(6) Identificar e (9) Descrever	Lembrar	1
22	Apresentar	Compreender	2
7	Relatar	Aplicar	3
24	(15) Analisar (9) investigar	Analisar	4
4	Refletir	Avaliar	5
6	Propor	Criar	6

Fonte: Elaborado pelos autores a partir da base de dados

Estes verbos são comuns em objetivos de pesquisa em diversas áreas do conhecimento e exigem diferentes habilidades das pesquisas, variando desde a compreensão básica das informações até a análise crítica e a síntese criativa de novos conhecimentos. Com relação à complexidade, percebemos uma maior ocorrência de verbos nas categorias Analisar, complexidade 4, e Compreender, complexidade 2. A categoria Criar, a de maior complexidade das ações, possui menor ocorrência. Há um equilíbrio entre os níveis Aplicar (complexidade 3) e Lembrar (complexidade 1). Em penúltimo lugar, encontra-se o nível Avaliar (complexidade 5). O quadro a seguir sistematiza os resultados encontrados.

Quadro 8: Níveis cognitivos mais usados

Verbos	Complexidade	Nível
descrever (9x), identificar (6x), relacionar	1	Lembrar - 16 ocorrências
aprender, apresentar(22x), compreender, discutir (4x), estudar, explicitar	2	Compreender - 30 ocorrências
demonstrar (2x), descobrir, escrever (2x), evidenciar (2x), produzir, relatar (7x), tratar	3	Aplicar - 16 ocorrências
abordar, analisar (15x), contemplar, debater (2x), examinar (4x), explorar (3x), realizar (5x), investigar (9x)	4	Analisar - 40 ocorrências
avaliar (2x), refletir (4x), verificar (3x)	5	Avaliar - 9 ocorrências
elaborar, propor (3x)	6	Criar - 4 ocorrências

Fonte: Os autores a partir da base de dados

O fato de que o nível “Analisar” apresente a maior ocorrência de verbos sugere que as pesquisas, de forma geral, focalizam avaliação crítica de ideias, conceitos e informações dentro do campo de estudo. Isso pode sugerir que os pesquisadores estão tentando compreender o significado dos resultados e os seus impactos mais amplos. Sobre nível “Compreender”, o segundo em maior ocorrência, pode indicar que há um interesse em entender e interpretar conceitos e ideias fundamentais no campo de estudo. Isso aponta para que os pesquisadores estão preocupados em compreender adequadamente as informações apresentadas e estabelecer uma base sólida de conhecimento no campo.

A baixa presença de verbos dos níveis mais complexos da Taxonomia de Bloom, “Avaliar” e “Criar”, nas pesquisas analisadas, nos sugerem que as publicações relativas às pesquisas sobre EH ainda estão em um estágio inicial de desenvolvimento, no qual a maioria das pesquisas se concentra em atividades de níveis mais baixos, como “Analisar” e “Compreender”. Isso pode indicar que os pesquisadores ainda não estão focando em questões mais complexas, que exigem habilidades mais avançadas de avaliação e criação. Esse dado nos traz a reflexão de que a falta de explorar os níveis mais complexos pode limitar o potencial das pesquisas sobre EH de avançar em termos de conhecimento e inovação. É importante que os pesquisadores e a comunidade acadêmica em geral reconheçam a importância de atividades de níveis mais altos da Taxonomia de Bloom e incentivem o desenvolvimento de pesquisas nesse sentido.

É importante ressaltar que apenas olhar para os objetivos não é, por si só, um indicador suficiente para avaliar a qualidade de uma área, temática de pesquisa ou pesquisa. Temos que considerar outros aspectos, como a originalidade

e relevância das pesquisas, o impacto das descobertas na área e a contribuição para a sociedade como um todo. Na seção a seguir, buscamos compreender uma outra dimensão das publicações sobre EH em língua portuguesa, qual seja, as metodologias usadas nas pesquisas.

4.3 Quanto à Metodologia

Neste espaço vamos nos dedicar à observação da metodologia dos artigos retirados a partir dos resumos no (II) pós-mapeamento. Assim como fizemos com a análise dos objetivos da pesquisa, no item anterior, vemos potencial para compreender mais uma faceta do estado da arte das pesquisas sobre EH, olhando para como os estudos têm sido conduzidos, quais abordagens metodológicas são predominantes e quais lacunas ainda existem.

A seguir, apresentamos um quadro com as metodologias presentes nas produções científicas analisadas. Inicialmente, destacamos a presença em excesso das metodologias quando comparada à quantidade de artigos (*corpus*). Isto se deve à forma como os pesquisadores constituem suas metodologias, de maneira a registrar, nos resumos, mais de uma.

Quadro 9: Sistematização das metodologias dos artigos sobre EH (2018 -2022)

METODOLOGIA	Ensino Híbrido	Blended Learning	E-Learning	B-Learning	TOTAL DE CADA METODOLOGIA
Qualitativa	14	4	7	2	27
Quantitativa	3	5	0	2	10
Quali-Quanti	0	1	1	0	2
Quali-experimental	0	0	1	0	1
Experimental	1	0	0	0	1
Revisão de Literatura	16	6	6	1	28
Estado da Arte	1	1	1	0	3
Estudo de Caso(s)	9	7	4	3	23
Relato de experiência	4	2	1	0	7
Observação Participante	2	0	0	0	2
Pesquisa-ação	1	1	0	0	2
Narrativa Bibliográfica	1	0	0	0	1
Investigação-Ação	0	0	0	1	1
Exploratória	0	2	2	0	4
Descritiva	2	0	0	0	2
Questionário	0	0	0	1	1
TOTAL DE CADA DESCRITOR	54	29	23	10	116

Fonte: Elaborado pelos autores a partir da base de dados

Em uma análise geral das metodologias do nosso *corpus*, verificamos que alguns pesquisadores não deixaram claras as distinções entre abordagem (qualitativa, quantitativa, etc.), metodologia (revisão de literatura, estudo de caso, etc.), instrumentos de coleta de dados (questionários, entrevistas, etc.) utilizados em suas pesquisas. Outras pesquisas usaram os termos “Descritiva” e “Exploratória” para referir-se a metodologias que, na verdade, referem-se aos tipos de objetivos da pesquisa (Gil, 2008). Entendemos que essas confusões podem ser um indicativo de falta de compreensão conceitual, baixo rigor metodológico, que podem levar a limitações na replicação e comparação dos estudos e na própria dificuldade na análise do Estado da Arte.

Sobre esse aspecto, Gatti (1999) afirma que, nas Ciências Humanas e Sociais, até recentemente não tínhamos um número significativo de pesquisadores abrangendo uma ampla gama de temas, ao contrário do que acontecia nas áreas das Ciências Exatas e Biológicas, que possuem uma tradição diferente. Nas Ciências Humanas e Sociais, a tradição de pesquisa era limitada a poucas iniciativas e a expansão como área de investigação é algo recente, se comparada a outras áreas. Assim, esse cenário relacionado às metodologias das pesquisas não é exclusivo do nosso *corpus* e possuem raízes mais profundas (Gatti, 1999). No entanto, como ressalta a autora, as características do ato de pesquisar são construídas socialmente e requer a interação entre pesquisadores menos e mais experientes. Nossa análise não deve ser encarada como um instrumento para apontar erros ou falhas, mas sim como uma ferramenta para identificar lacunas e direcionar nossos esforços para preenchê-las.

Com relação aos estudos que registraram sua abordagem, percebemos a predominância da abordagem qualitativa, presente em 27 estudos. Esse dado, na nossa percepção, indica que há uma preocupação em compreender fenômenos complexos, explorar perspectivas subjetivas e obter uma compreensão aprofundada dos contextos e das experiências dos participantes (Paiva, 2019). Vale ressaltar também que observamos que dentre as metodologias de pesquisa mencionadas, algumas são mais comumente associadas a abordagens qualitativas, enquanto outras podem ser utilizadas em abordagens tanto qualitativas quanto quantitativas. Assim, podemos entender que, para além desse registro de pesquisas qualitativas, temos ainda os métodos que se declaram como Revisão de Literatura, Estado da Arte, Estudo de Caso, Relato de experiência, Observação Participante, Pesquisa-ação, Narrativa Bibliográfica, Investigação-Ação, pesquisas eminentemente qualitativas (PAIVA, 2019), com procedimento/delineamento de pesquisa de campo (Gil, 2008).

Os estudos qualitativos desempenham um papel fundamental nas pesquisas sobre EH, pois nos permitem explorar e compreender os contextos,

as práticas e as experiências dos alunos, dos professores e de outros envolvidos nesta metodologia, capturando nuances, significados e perspectivas subjacentes que não poderiam ser obtidos com outras abordagens.

Já a abordagem quantitativa foi utilizada em 10 estudos, indicando que um número significativo de pesquisadores optou por uma abordagem que envolve o uso de técnicas estatísticas e amostragem representativa. No entanto, ao analisar os resumos de forma um pouco mais profunda, verificamos que os autores não usaram a abordagem quantitativa para a execução de análises estatísticas (Paiva, 2019), mas consideraram a análise de quantidades (números) para analisar qualitativamente determinado tópico. Esse também foi o caso da abordagem quali-quanti, adotada em 2 estudos. A abordagem quali-experimental foi encontrada em 1 estudo e envolve a combinação de elementos da pesquisa qualitativa com a estrutura experimental da pesquisa quantitativa.

Analisando as metodologias indicadas no *corpus*, percebemos que a que ocorre em maior número é a do tipo Revisão de Literatura. No quadro, deixamos juntas as pesquisa de Estado da arte e Revisão de Literatura, pois, embora sejam metodologias diferentes, há semelhanças no sentido de que ambos tipos envolvem análise de trabalhos existentes, síntese e organização do conhecimento, identificação de tendências e lacunas, orientação para a prática e pesquisa futura sobre um determinado tema ou área (Flor et al, p. 5). Nesse contexto, entendemos que essas 31 pesquisas podem indicar que nosso *corpus* está interessado em sintetizar e analisar o conhecimento acumulado sobre o EH e essa síntese pode ser motivada pela necessidade de obter uma compreensão abrangente do estado atual do campo antes de realizar estudos mais específicos ou profundos. Essa síntese também pode servir de base para investigações futuras após a identificação de lacunas, contradições ou questões não resolvidas nas pesquisas sobre EH.

O descritor em sequência que marcou forte presença foi o Estudo de Caso, um tipo de pesquisa qualitativa, com enfoque direcionado para a exploração e detalhamento sobre uma situação específica, sem generalização na análise (Leffa, 2006). O Estudo de Caso busca dar “voz também a quem não tem voz e nem poder, procurando ver a questão de todos os ângulos, incluindo indivíduos e grupos, direta ou indiretamente envolvidos” (Leffa, 2006, p.15). Nesse sentido, agrupamos, para um entendimento global do *corpus*, metodologias de pesquisa que, embora possuam procedimentos diferentes, todas elas estão voltadas para a análise e compreensão de um contexto específico, como é o caso do Estudo de Caso, Relato de experiência, Observação Participante, Pesquisa-ação, Narrativa Bibliográfica e Investigação-Ação. Neste *corpus*, os contextos foram mais relacionados a contextos de ensino formal.

Ao reunir essas metodologias, percebemos que o *corpus* apresenta inclinações em analisar contextos, sob diferentes perspectivas, para compreender, explorar e/ou intervir nesses contextos. Entendemos e reforçamos que cada uma das metodologias apresentadas têm seus procedimentos particulares capazes de contribuir de diferentes formas para as pesquisas qualitativas. A ênfase em um contexto específico, fator que nos levou a uni-las, indica que as pesquisas sobre EH que analisamos sob o prisma aprontado na metodologia, oferecem compreensão em profundidade dos contextos de ensino e de aprendizagem formais.

Precisamos também apontar algumas lacunas relacionadas a metodologias do nosso *corpus*, na perspectiva de que diferentes metodologias de pesquisa podem oferecer diferentes perspectivas do EH, por exemplo. Outras metodologias de pesquisas que poderiam estar relacionadas às pesquisas em EH, diferentes das perspectivas de estudo de caso, poderiam incluir metodologias como a Teoria fundamentada (Cassiani; Almeida, 1999), uma abordagem que visa desenvolver teorias a partir dos dados coletados durante a pesquisa, em vez de testar teorias preexistentes; Análise do discurso (Rocha; Deusdará, 2005), que foca na análise de discursos para identificar os significados subjacentes, às estruturas discursivas e as relações de poder; Análise de conteúdo (Bardin, 1977), que consiste em identificar, categorizar e interpretar os elementos presentes em um conjunto de dados, como entrevistas, documentos ou materiais audiovisuais.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Construir o estado da arte do Ensino Híbrido em produções científicas em língua portuguesa é crucial para avançar o conhecimento e aprimorar as práticas educacionais sobre essa metodologia de ensino. O EH é uma tendência crescente na educação e ainda há espaço para muitas discussões de ordem principalmente prática.

Com esta pesquisa, tivemos como objetivo conhecer o Estado da Arte do EH em produções científicas em língua portuguesa, nas áreas de Letras/ Linguísticas, Educação e Interdisciplinar, no período de 2018 a 2022. Como objetivos específicos, temos 1) identificar as principais subáreas que pesquisam e publicam sobre o EH nas produções científicas em língua portuguesa; 2) analisar os objetivos das pesquisas e de que forma estes mostram a complexidade das pesquisas realizadas; 3) explorar as metodologias usadas pelo *corpus* das pesquisas e se elas indicam alguma tendência sobre abordagens características da área.

Em se tratando das áreas e subáreas, o fato de a maioria dos artigos analisados estarem na área da Educação indica que o Ensino Híbrido é um tema de grande interesse e relevância nesse campo. Isso pode ser atribuído ao crescente uso e adoção do EH como uma abordagem pedagógica inovadora que combina

elementos do ensino presencial e online. Quanto aos resultados que indicam outras áreas que abordam o uso dessa metodologia na formação de determinadas profissões, como enfermagem, isso demonstra a aplicação e a relevância do EH em diferentes contextos educacionais formais. Esses estudos reconhecem que o EH pode ser uma metodologia eficaz para aprimorar a formação profissional e desenvolver habilidades específicas relacionadas a determinadas profissões.

No tocante aos verbos, inferimos, com base na adaptação da Taxonomia de Bloom, que os dados indicam a preocupação maior relacionada à análise e à compreensão do tema, o que sugere uma preocupação com a compreensão das características, desafios e oportunidades do EH. No entanto, a ocorrência reduzida de verbos nos níveis mais complexos, como “Avaliar” e “Criar”, pode indicar uma lacuna na abordagem de questões críticas e inovadoras relacionadas ao tema. Isso pode ser um indicativo de uma necessidade de maior aprofundamento e investigação em relação às potencialidades e limitações do EH, bem como de uma abordagem mais criativa e reflexiva em relação ao tema.

Ao observar as metodologias utilizadas no *corpus*, verificamos confusões conceituais envolvendo abordagem, metodologia e instrumentos de coleta de dados utilizados nas pesquisas. Também percebemos predominância da abordagem qualitativa e como foco nas experiências contextuais sobre o uso dessa metodologia em casos aplicados. A predominância da abordagem qualitativa nas metodologias utilizadas no corpus indica, ao nosso ver, uma preocupação em compreender os fenômenos complexos, explorar perspectivas subjetivas e obter uma compreensão aprofundada dos contextos e das experiências dos participantes relacionados ao EH. Isso está em consonância com os objetivos identificados, que estão mais relacionados à análise e compreensão do tema do EH.

Este estudo nos proporcionou uma compreensão abrangente das pesquisas envolvendo o EH, nos ajudando a identificar as lacunas existentes. A partir dessas informações, nossa intenção é a de preencher essas lacunas e contribuir para o desenvolvimento das pesquisas sobre EH.

REFERÊNCIAS:

ARRUDA, R. L. Prefiro a escola: percepções de alunos e familiares sobre o ensino remoto emergencial. **Revista EmRede**, v. 8, n. 1, p. 1-13, jan./jun. 2021. Disponível em: <<https://www.aunirede.org.br/revista/index.php/emrede/article/view/737>> Acesso em 10 jan. 2022.

BACICH, L.; NETO, A. T.; TREVISANI, F. M. (Org.). **Ensino Híbrido: personalização e tecnologia na educação**. Porto Alegre: Penso, 2015.

BARDIN L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70; 1977.

CASSIANI, S. H. B.; ALMEIDA, A. M. Teoria fundamentada nos dados: a

coleta e análise de dados qualitativos. **Cogitare Enfermagem**, v.4, n.2, 1999.

BRASIL. **Decreto no 9.057, de 25 maio de 2017**. Regulamenta o art. 80 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 25 maio de 2017. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Decreto/D9057.htm>. Acesso em: 21 fev. 2021.

COSTA, A. R.; BEVILÁQUA, A. F.; KIELING, H. dos S.; FIALHO, V.R. **Paulo Freire hoje na Cibercultura**. Porto Alegre: Editora CirKula, 2020a. 100p.

COSTA, A. R.; FIALHO, V. R.; BEVILÁQUA, A. F.; OLIVEIRA, E. 10 anos de Jornada de Elaboração de Materiais, tecnologias e Aprendizagem de Línguas: estado da arte. In: LEFFA, V.J.; FIALHO, V.R.; BEVILÁQUA, A.F.; COSTA, A.R. (Org.) **Tecnologias e ensino de línguas: uma década de pesquisa em Linguística Aplicada**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2020b, v. 1, p. 19-43.

FERRAZ, A. P. do C.M.; BELHOT, R.V. Taxonomia de Bloom: revisão teórica e apresentação das adequações do instrumento para definição de objetivos instrucionais. **Gestão & Produção**, São Carlos, v. 17, ed. 2, p. 421-431, 2010. DOI <https://doi.org/10.1590/S0104-530X2010000200015>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/gp/a/bRkFgcJqbGCDp3HjQqFdqBm/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 4 abr. 2023.

FERREIRA, N. S. A. As pesquisas denominadas “estado da arte”. **Revista Educação & Sociedade**, Campinas, n. 79, p. 257-272, ago. 2002.

FLOR, T. de O.; GONÇALVES, A.J. DA S.; VINHOLI JÚNIOR, A.J.; TRAJANO, V. DA S.. Revisões de literatura como métodos de pesquisa: aproximações e divergências. **Anais do VI CONAPESC**. Campina Grande: Realize Editora, 2021. Disponível em: <https://www.editorarealize.com.br/index.php/artigo/visualizar/76913> . Acesso em: 11 abr. 2023.

FRAGOSO, S.; RECUERO, R.; AMARAL, A.. **Métodos de pesquisa para internet**. Porto Alegre: Sulina, 2011. 239 p. (Coleção Cibercultura)

GATTI, B.A. Algumas considerações sobre procedimentos metodológicos nas pesquisas educacionais. **EccoS Revista Científica** [Internet]. 1999;1(1):63-79. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=71511277007>.

GIL, A.C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

HODGES, C. B.; MOORE, S.; LOCKEE, B. B.; TRUST, T.; BOND, M. A.. The Difference Between Emergency Remote Teaching and Online Learning. **Virginia Tech Online**. 2020. Disponível em: <https://vtechworks.lib.vt.edu/bitstream/handle/10919/104648/facdev-article.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 10 ago. 2022.

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

- KERR, D. M.; CARVALHO, A. R. A pesquisa sobre órgão no Brasil: estado da arte. **Per Musi** (UFMG), Belo Horizonte, v. 12, julho/dez, p. 25-37, 2005.
- KRISTANTO, A.; MUSTAJI, M.; MARIONO, A.. The Development of Instructional Materials E-Learning Based On Blended Learning. **International Education Studies**, [s. 1.], v. 10, n. 7, p. 10-17, 2017. DOI <https://doi.org/10.5539/ies.v10n7p10>. Disponível em: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1146460.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2023.
- LAROCCA, P.; ROSSO, A. J.; SOUZA, A. P. de. A formulação dos objetivos de pesquisa na pós-graduação em Educação: uma discussão necessária. **Revista Brasileira de Pós-Graduação**, [S. 1.], v. 2, n. 3, 2011. DOI: 10.21713/2358-2332.2005.v2.62. Disponível em: <https://rbpg.capes.gov.br/rbpg/article/view/62>. Acesso em: 11 abr. 2023.
- LEFFA, V. J.; FREIRE, M. M. Educação sem distância. In: MAYRINK, M. F.; ALBUQUERQUE-COSTA, H. (Orgs.). **Ensino e aprendizagem de línguas em ambientes virtuais**. São Paulo: Humanitas, 2013, Pp. 13-38.
- LEFFA, V. J. (Org.). **Pesquisa em Linguística Aplicada**: temas e métodos. Pelotas: Educat, 2006.
- MORAN, J. **O ensino híbrido**: emergência ou tendência? 2021. Disponível em: <http://www.gazetadopovo.com.br/vozes/educacao-e-midia/o-ensino-hibrido-emergencia-outendencia/%C2%A0>. Acesso em: 11 abril 2023.
- MOTTA-ROTH, D.; HENDGES, G. R. **Produção textual na universidade**. São Paulo: Parábola Editorial, 2010.
- PAIVA, V. L. M. **O Manual de Pesquisa em Estudos Linguísticos**. São Paulo: Parábola, 2019.
- PAIVA, V. L. M. O.; SILVA, M. M.; GOMES, I. F. Sessenta anos de Linguística Aplicada: de onde viemos e para onde vamos. In: PEREIRA, R. C.; ROCA, P. (org.) **Linguística Aplicada**: um caminho com diferentes acessos. São Paulo: Contexto, 2009.
- ROCHA D.; DEUSDARÁ, B. Análise de Conteúdo e Análise do Discurso: aproximações e afastamentos na (re)construção de uma trajetória. **ALEA**, v. 7, n. 2, p. 305-322, 2005.

BLOCKCHAIN PARA EDUCAÇÃO INCLUSIVA: DESAFIOS, OPORTUNIDADES E SOLUÇÕES TECNOLÓGICAS

Janaina de Oliveira Barcelos¹

INTRODUÇÃO

A educação inclusiva tem se consolidado como um princípio fundamental nas políticas educacionais globais, com o objetivo de garantir que todas as pessoas, independentemente de suas condições físicas, cognitivas, sociais ou econômicas, possam acessar uma educação de qualidade. Segundo Ainscow (2020), a educação inclusiva vai além de simplesmente integrar alunos com deficiência, propondo uma verdadeira transformação dos ambientes educacionais para atender às necessidades de todos os estudantes. No entanto, apesar dos avanços significativos, muitos sistemas educacionais ainda enfrentam desafios consideráveis para atender adequadamente às necessidades dos alunos com deficiência, dificuldades de aprendizagem ou pertencentes a grupos marginalizados, como apontado por Almeida e Silva (2022) e Oliveira e Silva (2023). A falta de recursos adequados, a capacitação insuficiente dos professores e a ausência de estruturas que favoreçam a personalização do ensino são algumas das barreiras que persistem.

Nesse contexto, as tecnologias emergentes, como o blockchain, surgem como potenciais aliadas na superação dessas dificuldades. O blockchain, uma tecnologia descentralizada que possibilita o registro seguro e imutável de transações digitais, pode transformar a forma como os dados educacionais são geridos e acessados, aumentando a transparência e a segurança nos processos educacionais (Tapscott, Tapscott, 2016). No âmbito da educação inclusiva, o blockchain pode desempenhar um papel crucial ao oferecer soluções que garantam o acesso e a validação de informações educacionais de forma justa e

1 Especialista em Administração, Supervisão, Orientação e Coordenação Escolar pela faculdade CENSUPEG, 2019. Especialista em Gestão Escolar pela Faculdade São Fidélis - Grupo CENSUPEG (2016-2017). Graduada em Geografia pela UNIASSELVI (2010). Especialista em Direito pela UNISUL (2005). Graduada em DIREITO pela UNISUL (2002). Tem experiência na área de Geografia e Direito Privado. Formadora de Discentes há mais de 10 anos.

acessível para todos os estudantes. Além disso, sua capacidade de personalizar o ensino, promovendo ambientes adaptados às necessidades individuais dos alunos, é uma das promessas dessa tecnologia para a educação do futuro (McKinsey, Company, 2023).

Este artigo tem como objetivo explorar como o blockchain pode ser aplicado para promover a inclusão no ambiente educacional, examinando suas vantagens, desafios e implicações éticas e práticas. A análise se concentrará em como essa tecnologia pode melhorar a gestão dos dados acadêmicos, oferecer maior acessibilidade para estudantes com necessidades especiais e contribuir para a criação de um sistema educacional mais equitativo. A partir dessa reflexão, busca-se compreender como o *blockchain* pode ser um agente transformador na construção de uma educação verdadeiramente inclusiva.

A TECNOLOGIA BLOCKCHAIN E SUAS CARACTERÍSTICAS

O *blockchain* é um sistema de registro digital distribuído, no qual as informações são armazenadas em blocos interligados que, por sua vez, são protegidos por criptografia. Uma das principais características dessa tecnologia é sua imutabilidade: uma vez que uma transação é registrada, ela não pode ser alterada ou apagada, o que garante a integridade e a segurança dos dados (Narayanan *et al.*, 2016). Esse aspecto de imutabilidade é particularmente relevante em contextos em que a veracidade e a confiança nas informações são essenciais, como na gestão de registros acadêmicos, evitando a manipulação de dados ou a emissão de certificados fraudulentos.

Além disso, o blockchain é descentralizado, ou seja, não depende de uma autoridade central para validar ou verificar as transações. Em vez disso, ele utiliza uma rede de computadores distribuídos que validam as transações de forma colaborativa, utilizando mecanismos como a prova de trabalho ou prova de participação. Essa descentralização confere uma camada extra de transparência e segurança, permitindo que os usuários tenham mais controle sobre seus dados, o que é crucial em ambientes educacionais nos quais a privacidade e o controle sobre informações pessoais são aspectos sensíveis (Zohar, 2021).

Outro ponto importante é que o blockchain é projetado para ser transparente, o que significa que qualquer transação registrada na rede pode ser auditada por qualquer pessoa, desde que tenha acesso à rede. Essa transparência é um recurso valioso em um sistema educacional que busca garantir a igualdade de acesso e a autenticidade de processos acadêmicos, como a matrícula, o acompanhamento de desempenho e a certificação. Segundo Tapscott, Tapscott (2016), essa característica pode reduzir a possibilidade de corrupção e fraudes no sistema educacional, promovendo maior confiança entre estudantes, educadores e instituições.

Ademais, o *blockchain* pode ser configurado de forma a garantir a privacidade dos dados por meio de criptografia avançada. Isso é especialmente importante quando lidamos com dados sensíveis, como informações de saúde de alunos com deficiência ou com necessidades especiais. De acordo com Binns *et al.* (2020), é possível utilizar técnicas de *zero-knowledge proofs* (provas de conhecimento nulo) em um *blockchain*, permitindo a validação de informações sem a necessidade de revelar os dados completos, o que poderia ser crucial para proteger a privacidade dos estudantes em situações de inclusão.

Essas características tornam o *blockchain* particularmente relevante para a educação, onde a segurança dos dados acadêmicos e a transparência dos processos são fundamentais. A possibilidade de armazenar registros acadêmicos de forma segura e auditável, sem a intervenção de intermediários ou autoridades centralizadas, abre novas possibilidades para a criação de sistemas educacionais mais transparentes e equitativos. Em contextos de educação inclusiva, onde o acesso às informações e à certificação de estudos muitas vezes é um desafio, o *blockchain* pode representar um avanço significativo ao garantir que todos os alunos, independentemente de suas condições, tenham um caminho educacional mais seguro e acessível (McKinsey, Company, 2023).

BLOCKCHAIN NA EDUCAÇÃO INCLUSIVA: DESAFIOS, OPORTUNIDADES E APLICAÇÕES

A educação inclusiva tem sido cada vez mais reconhecida como um princípio fundamental para garantir que todos os indivíduos, independentemente de suas condições físicas, cognitivas, sociais ou econômicas, possam acessar uma educação de qualidade. No entanto, apesar dos avanços nas políticas educacionais, muitos sistemas ainda enfrentam dificuldades em atender adequadamente as necessidades de estudantes com deficiência, dificuldades de aprendizagem ou oriundos de contextos marginalizados. Segundo Ainscow (2020), a educação inclusiva vai além de simplesmente integrar alunos com deficiência, propondo uma verdadeira transformação dos ambientes educacionais para que todos os alunos se sintam acolhidos e tenham suas necessidades atendidas de forma justa. Nesse contexto, as tecnologias emergentes, como o *blockchain*, apresentam-se como soluções inovadoras que podem contribuir para superar as barreiras que ainda persistem em muitos sistemas educacionais (Tapscott, Tapscott, 2016).

O *blockchain* é uma tecnologia de registro digital distribuído que permite a criação de um banco de dados descentralizado, no qual as informações são armazenadas em blocos interligados e protegidos por criptografia. Uma das principais características dessa tecnologia é sua imutabilidade: uma vez que uma transação é registrada, ela não pode ser alterada ou apagada, garantindo a

integridade e segurança dos dados. Além disso, o *blockchain* é descentralizado, o que significa que não depende de uma autoridade central para validar ou verificar as transações. Esse modelo oferece maior transparência, permitindo que os usuários tenham mais controle sobre seus dados. De acordo com Zohar (2021), essas características tornam o *blockchain* particularmente relevante para a educação, onde a segurança dos dados acadêmicos e a transparência dos processos são fundamentais. A implementação do *blockchain* no ambiente educacional pode garantir a autenticidade das informações e a confiabilidade dos registros acadêmicos, evitando fraudes e aumentando a confiança dos estudantes e das instituições.

No contexto da educação inclusiva, o *blockchain* pode ser utilizado em diversas frentes para promover uma aprendizagem mais acessível e personalizada. Uma das principais aplicações do *blockchain* é na criação de plataformas de aprendizado adaptativo. Ao integrar o *blockchain* com outras tecnologias, como inteligência artificial (IA) e aprendizado de máquina, seria possível monitorar o progresso de cada estudante e ajustar os materiais de aprendizagem de acordo com suas necessidades individuais (Siemens, 2018). Essa personalização é especialmente importante para alunos com deficiências físicas ou cognitivas, permitindo-lhes ter um percurso educacional mais adequado às suas habilidades. Além disso, sistemas adaptativos baseados em *blockchain* podem fornecer conteúdos multimodais e ajustar o ritmo de aprendizagem, criando um ambiente mais inclusivo, no qual todos os estudantes, independentemente de suas condições, possam alcançar seu máximo potencial (McKinsey, Company, 2023).

Outra aplicação importante do *blockchain* na educação inclusiva é a gestão de certificados e diplomas. A certificação digital via *blockchain* garante que os certificados de conclusão de cursos, diplomas e outros documentos acadêmicos sejam emitidos de forma segura e inviolável, o que reduz significativamente a possibilidade de fraudes (Tapscott, Tapscott, 2016). Para estudantes de comunidades marginalizadas ou com deficiência, que frequentemente enfrentam dificuldades em validar suas qualificações, o *blockchain* oferece uma maneira mais eficiente e transparente de verificar e transferir credenciais acadêmicas. Isso facilita o acesso ao mercado de trabalho e a mobilidade acadêmica, permitindo que os estudantes se destaquem em um cenário cada vez mais competitivo. Ao eliminar intermediários, o *blockchain* também pode simplificar o processo de validação de diplomas, tornando-o mais acessível e justo para todos os alunos (Binns *et al.*, 2020).

A transparência e a rastreabilidade oferecidas pelo *blockchain* são características cruciais para garantir que os direitos educacionais dos alunos sejam respeitados. O registro imutável de informações como matrícula,

avaliações e conquistas acadêmicas pode prevenir a manipulação de dados e garantir que os alunos, especialmente os que pertencem a grupos marginalizados, tenham seus direitos educacionais assegurados. Isso é especialmente relevante em contextos em que o acesso à educação pode ser desigual, ou onde existe o risco de discriminação, como em situações que envolvem alunos com deficiência (Narayanan *et al.*, 2016). O blockchain proporciona uma camada extra de segurança e confiabilidade, permitindo que os dados acadêmicos sejam auditados de forma transparente, o que torna o sistema mais confiável e garante que os alunos recebam o tratamento justo que merecem.

Além disso, o uso de plataformas educacionais descentralizadas baseadas em blockchain pode promover um sistema de aprendizagem mais acessível e inclusivo. Ao eliminar intermediários e reduzir os custos associados à infraestrutura centralizada, o blockchain permite que escolas e universidades possam colaborar de maneira mais eficiente, criando redes de aprendizagem que são mais abertas e inclusivas. Isso pode beneficiar especialmente alunos em áreas remotas ou com acesso limitado a recursos educacionais tradicionais. O modelo descentralizado do blockchain pode também fomentar a colaboração entre diversas instituições de ensino, ONGs e organizações governamentais, criando um ecossistema de aprendizado mais diversificado e acessível a todos, independentemente de sua localização geográfica ou condições socioeconômicas (McKinsey, Company, 2023).

Em suma, o *blockchain* tem o potencial de ser uma ferramenta transformadora para a educação inclusiva. Sua capacidade de garantir a transparência, a segurança e a personalização no processo educacional podem superar diversas barreiras enfrentadas por estudantes com deficiências e de grupos marginalizados. A aplicação do blockchain na educação pode não apenas melhorar a gestão de dados acadêmicos e a certificação, mas também proporcionar um ambiente de aprendizagem mais adaptado às necessidades individuais dos alunos, promovendo a equidade no acesso ao ensino e à qualificação profissional. No entanto, é essencial que as instituições educacionais, governos e desenvolvedores tecnológicos se empenhem na implementação dessa tecnologia de maneira ética e cuidadosa, considerando as questões de privacidade e acessibilidade, para garantir que os benefícios do blockchain sejam aproveitados por todos os estudantes, sem exclusões.

DESAFIOS NA IMPLEMENTAÇÃO DO *BLOCKCHAIN* NA EDUCAÇÃO INCLUSIVA

A adoção do *blockchain* na educação, apesar de seu grande potencial para promover a inclusão, enfrenta desafios técnicos, éticos e sociais que precisam ser superados para que sua implementação seja bem-sucedida. Esses obstáculos são particularmente relevantes no contexto da educação inclusiva, onde o objetivo é garantir que todos os estudantes, independentemente de suas condições físicas, cognitivas, sociais ou econômicas, tenham acesso equitativo a oportunidades educacionais. A seguir, discutem-se os principais desafios que a implementação do *blockchain* enfrenta na educação inclusiva, com foco nas questões relacionadas à infraestrutura tecnológica, à privacidade dos dados e à adoção da tecnologia pela comunidade educacional.

Um dos principais desafios para a implementação do *blockchain* na educação inclusiva é a necessidade de uma infraestrutura tecnológica robusta, associada ao acesso a dispositivos adequados. A utilização do *blockchain* exige que as instituições educacionais possuam a capacidade de implementar e manter tecnologias complexas, o que pode ser um obstáculo significativo em contextos de baixo orçamento ou em regiões com infraestrutura deficiente. Segundo Muench *et al.* (2021), em países em desenvolvimento ou áreas remotas, onde o acesso à internet e a dispositivos eletrônicos ainda é limitado, o uso do *blockchain* pode se tornar uma barreira adicional à inclusão educacional. A falta de conectividade adequada e de equipamentos modernos impede que muitos alunos acessem recursos educacionais digitais, ampliando a desigualdade no acesso ao ensino de qualidade.

Além disso, a implementação do *blockchain* exige investimentos consideráveis em segurança digital e servidores distribuídos, o que pode não ser viável financeiramente para muitas instituições de ensino. Para que a tecnologia seja acessível, seria necessário garantir que as escolas e universidades possuam a infraestrutura necessária, não só para implementar o *blockchain*, mas também para treinar e capacitar seus profissionais. De acordo com Tapscott, Tapscott (2016), sem esses investimentos, o potencial transformador do *blockchain* não pode ser totalmente realizado. Outro desafio importante é a privacidade e a proteção dos dados dos estudantes, especialmente quando se trata de informações sensíveis. O *blockchain* oferece uma solução robusta para garantir a integridade dos dados, já que uma vez registrado, um dado se torna imutável, o que ajuda a prevenir fraudes e manipulação de informações acadêmicas. No entanto, o armazenamento permanente de dados no *blockchain* levanta preocupações sobre a privacidade, especialmente no caso de informações sensíveis relacionadas à saúde de estudantes com deficiência. Como destacam

Zohar (2021) e Binns *et al.* (2020), é essencial que as plataformas educacionais baseadas em blockchain adotem práticas de segurança avançadas para proteger essas informações pessoais, garantindo que dados como históricos médicos ou necessidades específicas de apoio educacional sejam tratados de forma ética.

Além disso, as leis de proteção de dados, como o Regulamento Geral de Proteção de Dados (GDPR) na União Europeia, impõem restrições sobre como os dados pessoais podem ser coletados e armazenados. A imutabilidade do blockchain, embora seja um aspecto positivo em termos de garantir a segurança dos registros, também pode entrar em conflito com essas legislações, que exigem que dados sensíveis possam ser alterados ou deletados a pedido do titular. Portanto, soluções técnicas, como o uso de criptografia e provas de conhecimento nulo (*zero-knowledge proofs*), devem ser adotadas para garantir que a privacidade dos estudantes seja respeitada enquanto ainda se mantém a integridade dos dados (Narayanan *et al.*, 2016). A resistência à mudança é outro desafio significativo na implementação do *blockchain* na educação inclusiva. Muitos educadores, administradores e até alunos não estão familiarizados com a tecnologia e podem ter dificuldades para entender seu funcionamento e suas potencialidades. Segundo McKinsey, Company (2023), a transição para tecnologias emergentes como o blockchain pode ser desafiadora em ambientes educacionais tradicionais, onde a inovação é frequentemente vista com cautela. Essa resistência pode ser ainda mais pronunciada em sistemas educacionais que já enfrentam desafios estruturais e financeiros.

Para que o *blockchain* seja adotado de maneira eficaz, programas de capacitação e conscientização são essenciais. Educadores e gestores precisam ser treinados para compreender os benefícios e as aplicações do *blockchain* na educação, como a melhoria na segurança dos dados acadêmicos, a personalização do ensino e a facilitação do acesso a qualificações e diplomas. A sensibilização de toda a comunidade educacional sobre as vantagens dessa tecnologia é crucial para garantir sua aceitação e implementação. Como afirmam Binns *et al.* (2020), um processo de conscientização abrangente, que inclua professores, alunos e administradores, ajudará a criar um ambiente mais favorável à adoção do blockchain nas escolas e universidades.

Além disso, a mudança para plataformas descentralizadas baseadas em blockchain exigirá uma reformulação das práticas pedagógicas e de governança nas instituições de ensino. Isso inclui o desenvolvimento de novas políticas educacionais que garantam que a tecnologia seja implementada de forma equitativa, respeitando as necessidades de todos os alunos, especialmente aqueles em situações de vulnerabilidade.

CONCLUSÃO

A análise das potencialidades e desafios do uso da tecnologia *blockchain* na educação inclusiva revela um panorama promissor, mas também complexo, de transformação educacional. O *blockchain*, com suas características de imutabilidade, descentralização e transparência, pode desempenhar um papel crucial na criação de um sistema educacional mais seguro, acessível e equitativo. A sua capacidade de garantir a integridade dos dados acadêmicos, assegurar a autenticidade de documentos como diplomas e certificados, e promover a personalização do ensino, são aspectos particularmente relevantes para os estudantes com deficiência ou pertencentes a grupos marginalizados. Essas características podem contribuir significativamente para superar barreiras históricas à inclusão educacional, garantindo que todos os alunos, independentemente de suas condições, tenham acesso a um caminho educacional justo e adequado.

No entanto, apesar do grande potencial, a implementação do *blockchain* na educação inclusiva enfrenta uma série de desafios. A infraestrutura tecnológica necessária para suportar essa tecnologia ainda é um obstáculo significativo em muitas regiões, especialmente em países em desenvolvimento e em áreas remotas, onde a conectividade e o acesso a dispositivos adequados são limitados. Além disso, questões relacionadas à privacidade e à proteção de dados pessoais exigem soluções tecnológicas avançadas, como criptografia e provas de conhecimento nulo, para garantir que a integridade dos dados seja preservada sem comprometer a privacidade dos estudantes, especialmente aqueles com necessidades especiais. O cumprimento das regulamentações de proteção de dados, como o GDPR, também deve ser uma prioridade para que o *blockchain* seja utilizado de forma ética e legal.

Outro ponto crítico é a resistência à mudança por parte de educadores, administradores e alunos, que pode dificultar a adoção em larga escala dessa tecnologia. A falta de familiaridade com o *blockchain* e o receio de sua complexidade exigem investimentos em programas de capacitação e conscientização, para que todos os envolvidos no processo educacional compreendam as vantagens e aplicabilidades dessa inovação. A criação de uma cultura digital dentro das instituições de ensino, aliada ao desenvolvimento de novas políticas educacionais, é essencial para garantir que o *blockchain* seja implementado de maneira equitativa e inclusiva.

Portanto, embora o *blockchain* ofereça soluções inovadoras para promover uma educação inclusiva, sua implementação bem-sucedida depende da superação desses desafios. A colaboração entre governos, instituições educacionais e desenvolvedores tecnológicos será fundamental para garantir que os benefícios

dessa tecnologia sejam plenamente aproveitados. Com os devidos investimentos em infraestrutura, capacitação e políticas de privacidade, o *blockchain* pode se consolidar como uma ferramenta transformadora, promovendo uma educação mais inclusiva, acessível e justa para todos.

REFERÊNCIAS

- AINSCOW, M. (2020). **Inclusive Education: A Global Agenda**. Routledge.
- ALMEIDA, R., & SILVA, T. (2022). **Desafios da Educação Inclusiva no Brasil: Perspectivas e Práticas**. Editora UFABC.
- BINNS, R. L., RODRIGUES, D., & ANDERSON, E. (2020). **Blockchain Technology: Concepts and Applications in Education**. Springer.
- MCKINSEY & COMPANY. (2023). **Education: The Blockchain Revolution in Learning**. McKinsey & Company.
- MCKINSEY & COMPANY. (2023). **Education: The Blockchain Revolution in Learning**. McKinsey & Company.
- MUENCH, R., FRIEDLI, M., & METTLER, T. (2021). **Challenges in Digital Transformation of Education**. Springer.
- NARAYANAN, A., BONNEAU, J., FELTEN, E., MILLER, A., & SHACHAM, H. (2016). **Bitcoin and Cryptocurrency Technologies**. Princeton University Press.
- OLIVEIRA, D., & SILVA, M. (2023). **A Inclusão de Alunos com Deficiência: Novos Caminhos na Educação Brasileira**. Editora Vozes.
- SIEMENS, G. (2018). **Learning Analytics and the Blockchain**. Springer.
- TAPSCOTT, D., & TAPSCOTT, A. (2016). **Blockchain Revolution: How the Technology Behind Bitcoin and Other Cryptocurrencies is Changing the World**. Penguin.
- ZOHAR, Y. (2021). **Blockchain Technology: A Guide to the Fundamentals**. Wiley.

TIC'S NO COMBATE AO FAKE NEWS NO ENSINO DE QUÍMICA: UM ESTUDO DE CASO PÓS-PANDEMIA COVID-19 NAS UNIVERSIDADES DE CAXIAS-MA

Gildeglan da Silva Pereira¹

Silmara Bezerra Paz Carvalho²

INTRODUÇÃO

A COVID-19 é uma doença infecciosa causada pelo coronavírus SARS-CoV-2 (Gomes et al, 2020). Os primeiros casos do SARS-COV-2 surgiram na cidade de Wuhan, localizada na China, em 2019 e rapidamente se espalhou pelo mundo, ocasionando uma pandemia (Campos et al,2020). A transmissão ocorreu principalmente por meio do contato com uma pessoa infectada ao expelir gotículas respiratórias. Medidas foram aplicadas para evitar a transmissão do vírus como distanciamento social, uso de máscaras e higiene das mãos com água e sabão (Borges et al, 2020).

Durante os picos mais intensos do SARS_COV_2, muitos estudos foram realizados em busca de Vacinas e num curto intervalo de tempo ficaram disponíveis em todo mundo. Dito isto, ressalta-se que ao longo da pandemia falsas notícias com inúmeras informações intensificaram e confundiram totalmente a sociedade.

Em um aplicativo desenvolvido pela pesquisadora Claudia Galhardi na Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca (ENSP), o aplicativo “*Eu fiscalizo*” identificou as dez principais *fake news* a respeito do SARS_COV_2 entre 2019 e 2020, que são: 1)Água fervida com alho serve como tratamento para o coronavírus, 2) O coronavírus é maior do que o normal, e, por isso, qualquer máscara impede sua entrada no organismo, 3) Quando cai em uma superfície de metal, o vírus permanece vivo por 12 (doze) horas e, em tecido, 9 (nove) horas. Portanto, lavar a roupa ou colocá-la ao sol por 2 (duas) horas elimina o vírus, 4) O vírus vive na mão 10 minutos , 5) O vírus exposto a uma temperatura superior a 26 graus morre, 6) Como o vírus não resiste à temperatura superior a 26 graus,

1 gildeglanpereira@gmail.com.

2 profsilmaramatematica@gmail.com.

a água exposta ao sol pode ser consumida sem qualquer perigo, 7) O vírus se propaga no ar, 8) Evitar comer gelados ou pratos frios, 9) Gargarejar com água morna ou salgada evita que o vírus vá para os pulmões, e 10) Álcool em gel pode ser feito em casa com apenas dois ingredientes.

Diante do exposto, surge as “*fake news*” que segundo (Alves; Maciel, 2020) apresentam inúmeras definições e a concepção na qual as “*fake news*” dependem de meios para se propagar, e atingir o maior número possível de pessoas, com o objetivo de fortalecer uma visão ou narrativa indutiva a desinformação ao qual denominam guerra do engajamento de narrativas.

Segundo (Alves; Maciel, 2020) e (Galhardi et al, 2020) acrescentam que, “*fake news*” é definido como informações falsas ou enganosas intencionalmente disseminadas para enganar as pessoas. Isso pode incluir notícias falsas, desinformação, boatos e teorias da conspiração. A “*fake news*” pode ser disseminada por meios tradicionais, como jornais e televisão, mas também é amplamente compartilhada nas redes sociais e na internet. Isso pode levar a problemas significativos, como aumento da polarização política, erosão da confiança nas instituições e dificuldade em tomar decisões informadas. Os autores argumentam que “*fake news*” é um problema crescente devido a mudanças nas tecnologias da comunicação e ao aumento do uso das redes sociais.

Quando se refere a tecnologia da comunicação, não se pode associar a desinformação, mas por meio do uso indevido das TICs houve um aumento significativo e massificado da produção de informação falsa. De acordo (Bonsanto et al, 2021) e (Cavalcante et al, 2022) desde o século XV, as notícias falsas foram identificadas, e ditas por teorias conspiratórias como; “Elvis não morreu”, o homem não foi a Lua, além de questões políticas como o revisionismo histórico.

Como a tecnologia tem papel fundamental para uma crescente propagação da informação e também da desinformação, entende-se que a Tecnologia da Informação e Comunicação (TICs), impulsionada na década de 90, agilizam processos e automação da informação, assim ela pode ser fundamental para diminuir as “*fake news*” por ser uma concepção amplamente difundida na escola, como afirmam Alves e Maciel (2020), a educação com base na legislação de combate a “*fake news*” deve acontecer pela alfabetização digital.

Desta forma, diretamente relacionada ao ensino as (TICs), tem o papel de derrubar as ideias propagadas como que uma epifania dada a seres que tem a verdade imediata sem a verificação do fato. Sabe-se que, as escolas e universidades prezam pela verdade, visto que a ciência só acontece pela capacidade de desmitificar uma mentira ou “meia verdade”, no ensino de Química por exemplo é comum observarmos informações falsas como: “o café tem pH neutro”, “O álcool bom para eliminar Covid-19 é o 99%”, “Água com

limão deixa o sangue alcalino” etc. Portanto o estudo das ciências naturais requer uma atenção especial, verificação de fatos, revisão de cálculos entre outros, para que a informação falsa não substitua o aprendizado real.

A reflexão acerca da efetividade do combate a fake no ensino de Química é de suma importância ainda hoje, em 2023, milhares de alunos e a sociedade acreditam em notícias falsas, inclusive que a terra é plana. Essa realidade decorre de diversos fatores: como falta de tecnologia de combate a desinformação, incentivo nas escolas para verificação dos fatos, uso adequado das redes sociais etc.

Nesse contexto, pretende-se pesquisar sobre “Tecnologia da Informação no combate contra o *fake news* no Ensino de Química pós pandemia COVID-19 nas Universidades de Caxias – MA”. De modo a investigar o seguinte estudo de caso: como as tecnologias da Informação combatem as *fakes news* no ensino de Química pós pandemia nas universidades de Caxias—MA. Tendo como objetivo geral: realizar um levantamento das principais tecnologias da informação utilizadas no combate ao *Fake News* sobre pós pandemia COVID-19 no ensino de química nas Universidades de Caxias - MA. E especificamente: verificar o uso das Tecnologias da Informação no combate ao Fake News no Ensino de Química; identificar as principais tecnologias da Informação utilizadas no combate a *fake news*; interpretar dados sobre uso de tecnologias no combate a *fake news* no ensino de química; e propor novas modalidades de enfrentamento a desinformação no ensino de química;

DESENVOLVIMENTO

Fake News e Pós pandemia COVID-19 no Ensino de Química

Em breve resumo do livro “Jornalismo, Fake News & Desinformação” da UNESCO discute-se como a tecnologia e a globalização estão mudando a forma como as notícias são produzidas e consumidas. Ele aborda o impacto das redes sociais e dos algoritmos na disseminação de notícias falsas e desinformação. Assim, com base neste documento o termo “*fake news*” apesar de recente a sua prática é antiga a UNESCO diz que:

Mobilizar e manipular a informação era característica da história muito antes do jornalismo moderno estabelecer padrões que definem as notícias como um gênero com base em regras particulares de integridade. Um dos primeiros registros vem da época da Roma Antiga, quando Antônio encontrou-se com Cleópatra e seu inimigo político Otaviano lançou uma campanha de difamação contra ele com “slogans curtos e afiados escritos em moedas no estilo dos tweets arcaicos”. O transgressor tornou-se o primeiro imperador romano e fake news permitiram que Otaviano invadisse o sistema republicano de uma vez por todas” (Unesco, 2019, p.16).

Isto posto, revela a importância do jornalismo de verificação e do jornalismo comunitário para combater a desinformação. Além disso, concorda-se com os autores da Unesco, que governos, as empresas e as organizações da sociedade civil possam trabalhar juntos para garantir que as notícias sejam precisas e confiáveis, aliado a isso a importância de educar os cidadãos para que eles possam identificar e se proteger contra notícias falsas.

Recentemente todos os países tiveram experiências amargas com uma doença infecciosa chamada de Covid-19, e mais ainda obscuras com as notícias falsas levantadas a respeito de tratamento dessa doença. Nesse contexto, Falcão e Sousa (2021) apontam que a respeito da Covid-19 as notícias falsas, ou “fake news” ganharam novas conceituações devido à velocidade que elas se propagam pelos meios tecnológicos. No entanto, (Falcão; Sousa, 2021 apud Zattar, 2020) e (Giordani et al, 2021) acreditam que a massificação em quantidades excessivas de informação são as principais causas do que eles nomearam com critérios da Organização Mundial de Saúde (OMS) de infodemia (notícias falsas em excesso e nível mundial).

Não obstante, ele pode ser combatido, e deve se refletir sobre a luta contra as desinformações visto que, elas descreditam o papel das ciências, que é levar a verdade dos fatos ao conhecimento de todos. No cenário da pandemia de Covid-19, (Falcão e Sousa, 2021) reforçam que as “fake news” afetam principalmente as tomadas de decisões baseadas na ciência quando postas em dúvida generalizada, afirmam:

[...], essa epidemia da desinformação pode fazer com que as pessoas se sintam ansiosas, deprimidas, sobrecarregadas, emocionalmente exaustas e incapazes de atender a demandas importantes. Também pode afetar os processos de tomada de decisões, quando se esperam respostas imediatas e não se dedica tempo suficiente para analisar com cuidado as evidências, afinal, não há controle de qualidade do que é publicado (Falcão; Sousa, 2021, p.64).

Não tão distante, a realidade da educação no Brasil sofreu impactos negativos da pandemia, pois as aulas presenciais foram suspensas em todo país e adotadas aulas com uso de tecnologia, muitos professores com salários baixos e condições precárias que o Estado e os municípios fornecem não conseguiram atingir os objetivos de uma educação de qualidade, além da questão social de vários alunos sem acesso à internet, computador, tablet ou celular para assistirem as aulas remotas.

Referindo se ao ensino de Química, Voight (2019) apresenta ao leitor as características que definem o ensino de química como um ramo das ciências, que estuda a natureza da matéria, constituintes, transformações, energia liberada ou adicionada para que haja uma conclusão do que é, e qual é a composição da

matéria envolvida em uma reação química. Dito isto, percebe-se que no ensino de química há elementos e conceitos suficientes para distinguir que esta ciência é uma das bases para evolução científica e tecnológica da atualidade. (Oliveira; Junior; Schlünzen, 2013, p. 14) dizem que:

Embora a maior parte das pessoas geralmente não tenha plena consciência, atualmente o conhecimento químico e suas aplicações influem direta e indiretamente em seus cotidianos. Decorrente deste conhecimento, muitas são as contribuições que resultam em melhoria da qualidade de vida, encontradas em produtos de uso diário, como plásticos, tecidos, cosméticos, detergentes, tintas, medicamentos, desinfetantes, alimentos em conserva, bebidas, combustíveis. Já outros, embora também tão importantes quanto os anteriores, não são facilmente associados ao conhecimento químico, como, por exemplo, os materiais semicondutores presentes em dispositivos eletrônicos como transistores, lasers, células solares, essenciais para a produção de produtos como computadores, aparelhos celulares, televisores de alta definição etc.

A sociedade escolar, portanto, necessita usar de métodos atraentes ao educando, fornecendo uma educação talvez mais tecnológica e mais perceptiva da realidade em que nos encontramos, o mundo hoje é conhecido pela modernidade e conceitos químicos que precisam se alinhar a esse movimento tecnológico para superar dificuldades de ensino e algumas das inferências negativas que a *fake news* causam as ciências em especial à Química.

Tecnologia da Informação e Ensino de Química

Segundo Kenski (2004), as tecnologias da informação e comunicação, não são apenas suportes no ensino e aprendizagem, pois interfere direta e indiretamente no modo de pensar e agir da sociedade. Para ele a cultura do ensino é modificada pela influência do que vem de externo para a sala de aula, neste caso, a tecnologia muda a cultura de ensino pois está externa e internamente ligada ao aluno.

Para o ensino de química, a tecnologia torna-se vantajosa quando utilizada as possibilidades que ela fornece, uma estrutura espacial de uma molécula atualmente não pode ficar no plano de duas dimensões, haja vista, a grande quantidade de aplicativos 3D que a tecnologia proporciona. Destarte, Kenski (2004) propõe que as metodologias, uma das partes principais do planejamento do ensino, seja voltada para métodos tecnológicos, em química não é que devemos privar o uso de um quadro-negro e focar em aplicativos, mas o que o autor quer dizer é que os métodos alternativos e tecnológicos, são mais vantajosos por questões de usabilidade, o aluno atualmente passa mais tempo nas redes sociais e usando celular, tablet ou computador do que lendo um livro impresso.

Uso das TIC's no combate a Fake News no Ensino de Química

A tecnologia tem em seus fundamentos características de dominação do acúmulo de poder político, ideológico etc. Castells (2004), defende que é preciso ampliar o acesso da sociedade para participar da transformação e integração social. É nesse sentido que a tecnologia surge para diminuir as desigualdades sociais, e mais recente, na era pós verdade combater as notícias falsas.

Mas como pode se combater algo que soa como verdade e se espalha como uma velocidade inimaginável, e como a tecnologia é o meio certo para extinguir as notícias falsas, segundo Stanger (2019), as pessoas sabem pouco e compreendem menos ainda a sua realidade. Stanger (2019) apud Meyer (2018) explana que o apelo das notícias falsas e sua comoção sobre um tema supera a informação normal e baseada em dados verídicos, assim a autora sugere que seja feito uma análise antes de repassar qualquer informação.

Ainda sobre o assunto Stanger (2019 apud Alecrim,2018), diz que atualmente já existem ferramentas tecnológicas que indicam suspeitas de uma informação ser um boato, além de concluir que determinada disseminação de notícia é falsa.

Em relação as TICs, pode se afirmar que ela é um conjunto de processos, e automação que no âmbito escolar proporcionam, acompanhamento, transmissão do saber, autonomia do aluno e ampliam o acesso à educação (Alonso, 2008).

Segundo Da Cunha e Chang (2021), em suas análises sobre o WhatsApp, recebimento e compartilhamento de vídeos, concluíram que existe um apelo na mensagem para parecer fidedigna usando frases editadas de pessoas renomadas em determinadas áreas, emprego de palavras técnicas e até entidades divinas.

Também por meio de análise de vídeos comparados com literatura (Dos Santos; De Sá, 2021), afirmam que o ensino de química pode ajudar a diminuir as *fake news*, uma vez que a questão na qual se debruçaram em pesquisar foram desmistificadas pelo conhecimento químico, uma vez que seu estudo comparou a composição e quantidades de substâncias presentes no sal comum e o sal rosa do Himalaia, que vinha sendo divulgado amplamente uma *fake news* sobre o sal rosa ser mais saudável e eficaz para diminuir doenças, o que de fato há de diferente na composição segundo a pesquisa é apenas fonte de extração do mineral, em uma leve composição química que dá a coloração do sal rosa.

Ressalta-se, porém, que os estudos recentes sobre o uso de TIC no ensino de química contra a *fake news* se limitam apenas na questão pedagógica, quando se refere a *fake news* e o debate no ensino, os conceitos e estudos tem proporções ainda mínimas. Segundo (Vieira et al, 2019), o uso de aplicativos no ensino de química é uma estratégia didática que motiva tanto os discentes como os docentes, para uma melhora no ensino-aprendizagem.

Dito isto, é inegável que a utilização de recursos tecnológicos para o ensino e aumentar sua aplicação aliado ao conhecimento de química, é essencial além de utilizar seu potencial o quanto antes, lembrando que os mesmos meios também são utilizados pelos propagadores de notícias falsas.

Sobre o ensino de química Zucco (2011) revela que os estudos baseados nela tem a capacidade de trazer a verdade, pois só exerce suas funções de ensino com base na ciência e na lógica científica.

METODOLOGIA

O estudo de caso realizado foi qualitativo, esta abordagem é uma ferramenta robusta para compreender fenômenos sociais complexos, além de explorar o caráter subjetivo do espectro social. Teóricos como Souza e Kerbauy (2017) e Minayo (2009) destacam sua utilidade na exploração aprofundada de contextos sociais, análise de relacionamentos complexos e obtenção de uma visão holística.

Santos (2020) enfatiza a triangulação de métodos adicionais a este, enquanto Mozzato (2020) destaca a importância da validade interna e externa. Em resumo, essa abordagem oferece flexibilidade metodológica, permitindo aos pesquisadores obter uma compreensão abrangente e profunda de fenômenos sociais, integrando dados qualitativos e podendo também, quando necessário utilizar dados quantitativos para insights confiáveis.

Como instrumento de pesquisa e coleta de dados foi proposto um questionário online via *Google Forms* sobre as Fake News nas Universidades, constituídos por dez perguntas. Segundo Marconi; Lakatos (2011) O uso de questionários se destaca como uma estratégia metodológica propícia e relevante, especialmente ao abordar questões empíricas relacionadas a opiniões, percepções, posicionamentos e preferências dos participantes.

Este método de coleta de dados é adequado para investigar fenômenos subjetivos, proporcionando uma abordagem sistemática na avaliação de construtos psicossociais. A cuidadosa estruturação dos questionários com base em princípios teóricos sólidos facilita a captura meticulosa e estruturada de informações, permitindo uma análise quantitativa precisa dos fenômenos subjacentes às pesquisas científicas. Assim, a aplicação de questionários emerge como uma ferramenta metodológica de grande relevância para abordar questões que exigem uma compreensão minuciosa de elementos subjetivos e empíricos, resultando na obtenção de insights significativos no contexto acadêmico e científico.

Sendo assim, participaram da pesquisa 10 alunos, sendo 5 da Universidade Estadual do Maranhão - UEMA campus Caxias e 5 do Instituto Federal do

Maranhão – IFMA campus Caxias. Logo após, foi produzida uma discussão comparativa entre as universidades investigadas, tendo por objetivo a análise sobre a utilização das TIC's no combate às fake news, além de investigar a exposição dos tópicos de química que mais envolveram desinformação.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como foi visto ao longo do desenvolvimento desse trabalho, a propagação e compartilhamento de informações falsas têm crescido significativamente. Essa tendência destaca a necessidade urgente de investimento por parte das instituições de ensino na promoção da educação científica.

Para efetivamente concretizar essa mudança, é responsabilidade da instituição proporcionar conhecimentos metódicos e sistematizados que foram desenvolvidos ao longo da evolução humana. Essa base educacional capacita os alunos a discernir entre informações confiáveis e enganosas, promovendo uma sociedade mais crítica e bem informada. Investir na educação científica não apenas fortalece a capacidade individual de compreensão, mas também contribui para o progresso coletivo, proporcionando as ferramentas necessárias para enfrentar os desafios contemporâneos.

Em vista disso, foram entrevistados 12 alunos da Universidade Estadual do Maranhão - UEMA campus Caxias e do Instituto Federal do Maranhão – IFMA campus Caxias, através de um questionário online, sobre as *fake news* no ensino superior no curso de Química e o uso das Tecnologias da Informação no combate a essas informações falsas.

As tecnologias de informação, as redes sociais exercem um papel ativo na tomada de decisão do homem, pois abrigam conhecimentos desenvolvidos e apropriados ao longo da evolução humana. Elas não apenas oferecem informações que contribuem para o progresso da sociedade, mas também veiculam dados falsos. Infelizmente, o compartilhamento dessas informações distorcidas tem levado muitos indivíduos a modificar seus estilos de vida com base em propagandas que empregam argumentos científicos para promover produtos, alegando benefícios respaldados por supostas comprovações científicas. No entanto, é importante destacar que esses efeitos carecem de respaldo em pesquisas científicas confiáveis.

Mediante essa análise, faz-se necessário a abordagem do tema das fake news nas universidades, pois, ao combater essas informações falsas, é possível proporcionar aos alunos uma base mais sólida de conhecimento. O cenário atual é marcado por uma proliferação de notícias falsas nas redes sociais, tornando crucial a vigilância e o debate para esclarecer e fornecer embasamento científico. Diante disso, os professores desempenham um papel social importante ao

abordar essa questão, compartilhando ferramentas embasadas em estudos científicos que capacitam os alunos a distinguir a veracidade das informações, promovendo, assim, uma compreensão mais crítica e informada.

De acordo com os entrevistados em algumas perguntas discursivas como “você acredita que a educação é uma ferramenta eficaz no combate às fake news? Se sim, como? Responderam que “*sim, pois educa os cidadãos sobre a diferença entre notícias verdadeiras e falsas*” “*sim, através da educação é possível fazer um filtro nas informações*”, com isto, podemos afirmar que a educação é uma ferramenta eficaz no combate às fake news, pois ela funciona como um filtro ao receber e avaliar uma informação. Além disso, o conhecimento capacita os cidadãos a identificarem notícias verdadeiras e falsas.

O ensino de Química tem como objetivo capacitar os indivíduos a tomarem decisões informadas e participarem de maneira crítica na sociedade, utilizando o conhecimento adquirido. Isso implica entender que os processos químicos abordados nessa disciplina têm uma conexão direta com a vida cotidiana.

De acordo com as respostas dos questionários, 100% dos entrevistados consideram a Química responsável pelo avanço de várias áreas e pelo processo de construção do conhecimento científico, além disso, de acordo com eles, essa disciplina também busca desenvolver uma consciência crítica que permita aos cidadãos compreenderem e avaliarem as implicações químicas em diversas situações do dia a dia, o que torna a Química uma ferramenta importante para a solução de problemas que assolam a sociedade.

A população mundial passou por um cenário de pandemia, devido ao coronavírus, em que muitas pessoas acabaram morrendo devido a complicações com este vírus, o que fez com que cidadãos buscassem meios de se prevenir. Em meio a essa situação, surgiram sujeitos propagando notícias falsas, como aconteceu com um vídeo que foi amplamente divulgado nas redes sociais, onde um “químico autodidata” orienta a substituição do álcool em gel 70% pelo vinagre. O autor do vídeo inicia falando que é um químico autodidata e relata o que seria suas possíveis experiências profissionais.

Ele segue usando diversos termos científicos para afirmar que o álcool em gel 70% não serve para nenhum tratamento que poderia piorar a contaminação por conta do espessante. Ele sugere que, ao invés do álcool 70%, use o vinagre, pois o ácido acético contido no mesmo seria eficiente na assepsia das mãos. Além disso, ele diz que essa informação seria escondida pela grande mídia e pelas indústrias farmacêuticas para visar o lucro. A respeito disso, os entrevistados tiveram uma percepção sobre o impacto negativo que as fake news tem sobre sociedade eles disseram que “*sim, pois a desinformação causa danos psicológicos e danos irreparáveis*” outro disse; “*sim, toda mentira causa estrago na sociedade*” este foi mais direto “*sim, formam pessoas alienadas*”.

Contrariando as informações apresentadas no vídeo, estudos como os de Kawagoe (2004) e Tozzetti et al. (2009) afirmam a eficácia do álcool 70% para a limpeza e antissepsia cutânea, respaldando o que é informado pelo Conselho Federal de Química (CFQ). Dessa forma, o vídeo parece revelar uma falta de embasamento do autor em relação às pesquisas sobre o assunto, indicando um possível desconhecimento. Mesmo ao levantar questionamentos sobre a lucratividade das empresas, essa abordagem pode estar buscando ganhos de capital social ou, simplesmente, ser fruto da falta de formação profissional na área.

Este cenário ressalta uma faceta problemática das redes sociais, uma vez que, devido à facilidade de disseminação de informações, qualquer pessoa pode expressar suas opiniões, o que pode ser especialmente prejudicial, considerando que muitas pessoas dependem dessas plataformas como principal fonte de informações. Embora o vinagre tenha sido historicamente utilizado para fins de antissepsia, como indicado por Utyama (2003), são necessárias mais pesquisas in vivo para compreender melhor a citotoxicidade. Além disso, não há garantia de que o teor de ácido acético no vinagre seja adequado para esse processo, e, portanto, não é recomendado seu uso, especialmente contra um vírus tão novo. Confirmando isso, todos os entrevistados acreditam que a *fake news* são um problema relevante no ensino de Química.

Dentro do contexto do ensino de Química, abre-se mais uma oportunidade para abordar questões pertinentes ao conhecimento científico e à prática da ciência. Isso inclui a reflexão sobre as profissões de químico e cientista, bem como os desafios relacionados à falta de acesso a espaços com conhecimento sistematizado, especialmente no que diz respeito à formação de professores. Em todos esses casos, é possível explorar o papel da ciência na sociedade, retomando a discussão sobre como ela é utilizada e, por vezes, manipulada para determinados benefícios. Essa análise pode ampliar as reflexões sobre as problemáticas levantadas no vídeo, que questionam a manipulação de informações. Portanto, dentro do ensino de Química, existe uma oportunidade valiosa para discutir não apenas os fundamentos científicos, mas também as dinâmicas sociais e éticas que permeiam a prática científica e seu impacto na sociedade.

A abordagem das *fake news* na área da Química deve ser uma preocupação iminente das instituições de ensino e dos professores. Essa questão serve como catalisador para amplas discussões relacionadas não apenas ao conteúdo em si, mas também ao papel das ciências e dos indivíduos na sociedade. É fundamental que, enquanto seres sociais, os alunos compreendam que os conhecimentos em Química são construções sociais, sujeitas a questionamentos, influências e motivações diversas.

É crucial desmistificar a ideia de que afirmações do tipo «um cientista disse» ou «cientificamente comprovado» devem ser aceitas sem questionamento,

especialmente quando não há referências ou embasamento claro. As universidades têm a responsabilidade de fornecer instrumentos e formação que capacitam os indivíduos a combaterem informações falsas que, em vez de informar, tendem a alienar. Uma percepção disso está explícita nas respostas dos entrevistados sobre o questionamento: *Você confia em fontes de notícias tradicionais (jornais, revistas, televisão etc.) mais do que em fontes de notícias online? Se sim, por quê? Alguns disseram “não”, outro disse: “Sim, porque esses veículos de informações, antes de divulgar procuram buscar as fontes com base em dados divulgados pelo ministério da saúde. Chamou atenção esta resposta, “Não tenho conhecimento. Confio em dados científicos” isto se deve também ao pensamento crítico que supera a de mídias tradicionais de informação.*

Esse desafio vai além do aprendizado de conceitos químicos; trata-se de promover uma consciência crítica sobre como a ciência funciona, suas limitações e seu papel na sociedade, capacitando os estudantes a discernir entre informações legítimas e desinformação.

Dito isto, enfrentar a desinformação no ensino de química é crucial para garantir que os alunos adquiram uma compreensão precisa e baseada em evidências científicas sobre os conceitos químicos, para combater a desinformação no ensino de química propõem-se:

- Abordagem Ativa de Aprendizagem de (Silberman, 1996) com base nesse pensamento deve-se promover atividades práticas e experimentais onde os alunos possam realizar investigações, coletar dados e tirar conclusões baseadas em evidências. Isso ajuda a fortalecer a compreensão dos princípios químicos e a distinguir entre informações confiáveis e não confiáveis.
- Pensamento Crítico e Análise de Fontes de (Lipman, 2008), que tem o intuito de incentivar os alunos a questionarem as fontes de informações, examinarem a validade das afirmações e identificarem possíveis vieses ou interesses por trás delas. Isso pode ser feito através de atividades de análise de texto, discussões em sala de aula e projetos de pesquisa.
- Integração de Tecnologia e Mídias Sociais advindos dos estudos de (Lacerda; Greco Junior, 2021), que busca ensinar os alunos a utilizar ferramentas digitais e plataformas de mídia social de maneira responsável, ajudando-os a discernir entre fontes confiáveis e não confiáveis de informações químicas. Isso pode incluir o uso de recursos educacionais online, vídeos educativos e aplicativos interativos.
- Ensino de Alfabetização Científica um dos campos de pesquisa de (Carvalho, 2009) que pode auxiliar e incorporar conceitos de alfabetização científica no currículo de química, ensinando os alunos a

avaliar evidências científicas, compreender o processo de investigação científica e reconhecer as limitações do conhecimento científico

- Colaboração com Profissionais da Área tema de estudo de (Leite; Lima, 2015) que propõe estabelecer parcerias com profissionais da área de química, como cientistas, pesquisadores e educadores, para trazer experiências do mundo real para a sala de aula. Isso pode incluir palestras convidadas, visitas a laboratórios e participação em projetos de pesquisa.

Ao adotar essas modalidades de enfrentamento à desinformação no ensino de química, os educadores podem capacitar os alunos a se tornarem pensadores críticos e consumidores responsáveis de informações científicas, promovendo uma compreensão mais sólida e precisa dos princípios químicos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do cenário contemporâneo, é crucial destacar a relevância do trabalho científico e do Ensino de Química diante dos desafios impostos pela era da pós-verdade. Nesse contexto, enfrentamos uma proliferação massiva de notícias falsas, amplamente conhecidas como fake news, junto a uma esfera de desinformação. Embora eventos desse tipo sempre tenham ocorrido, a atualidade, marcada pelo mundo digital, tecnológico e midiático, nos expõe a uma avalanche de notícias e informações diversas, cuja veracidade muitas vezes é questionável. Essas informações frequentemente refletem interesses pessoais, econômicos e políticos, criando um desafio adicional na busca pela verdade e na promoção de um entendimento fundamentado sobre questões científicas, incluindo aquelas relacionadas à Química.

Mediante o objetivo da pesquisa em identificar as principais tecnologias da Informação no combate a fake news e discutir fake news no ensino superior no curso de Química, observou-se que os entrevistados consideram o ensino da Química de extrema importância na avaliação de informações falsas, pois dão conhecimento comprovado, que funcionam como filtros na detecção de dados falsos, como também, consideram a mídia tradicional fonte de veracidade, a educação tecnológica, e algumas mídias sociais.

Diante dessas análises, torna-se necessário que as universidades, em conjunto com as instituições de ensino básico, promovam a popularização da ciência. Uma estratégia eficaz é utilizar as redes sociais para divulgar informações científicas, visando combater as tão conhecidas fake news, que são disseminadas no mesmo ambiente virtual. Além disso, é essencial incentivar a leitura de artigos científicos, disponibilizando-os em uma linguagem acessível, permitindo não apenas a discussão entre especialistas, mas também envolvendo

toda a sociedade. É crucial que os discursos científicos ultrapassem os limites da academia e alcancem a sociedade de maneira abrangente, promovendo a formação de cidadãos críticos e conscientes.

Nesse sentido, é primordial que os conhecimentos científicos sejam divulgados nos meios de comunicação, facilitando um acesso mais amplo à população, independentemente de sua classe social. Essa abordagem visa democratizar o conhecimento, contribuindo para uma sociedade mais informada e capaz de discernir entre informações confiáveis e aquelas que carecem de respaldo científico.

REFERÊNCIAS

- ALONSO, Katia Morosov. Tecnologias da informação e comunicação e formação de professores: sobre rede e escolas. **Educação & Sociedade**, v. 29, n. Educ. Soc., 2008 29(104), out. 2008.
- ALVES, Marco Antônio Sousa; MACIEL, Emanuella Ribeiro Halfeld. O fenômeno das fake news: definição, combate e contexto. **Internet & Sociedade**, n.1, p.144-171, 2020. Disponível em:<https://revista.internetlab.org.br/o-phenomeno-das-fake-news-definicao-combate-e-contexto/>>. Acesso em: 08 01. 2022.
- ALEXCRIM, Emerson. Hoax: os perigos dos boatos na internet. **InfoWester**, 2012. Disponível em: <https://www.infowester.com/hoax.php> . Acesso em: 05 ago. 2018.
- BONSANTO, André et al. Narrativas “historiográfico-midiáticas” na era da pós-verdade: Brasil Paralelo e o revisionismo histórico para além das fake news. **Liinc em Revista**, v. 17, n. 1, p. e5631-e5631, 2021.
- BORGES, Alessandra Abel, SUZUKAWA, Andreia A, ZANLUCA, Camila, e SANTOS, Claudia. N. Duarte. **SARSCoV-2: origem, estrutura, morfogênese e transmissão**. In.: BARRAL-NETTO, M., BARRETO, M. L., PINTO JUNIOR, E. P., and ARAGÃO, E., eds. **Construção de conhecimento no curso da pandemia de COVID-19: aspectos biomédicos, clínicoassistenciais, epidemiológicos e sociais** [online]. Salvador: EDUFBA, 2020, pp. 1-21. Aspectos biológicos do SARS-CoV-2 e da COVID-19 collection, n. 1. ISBN: 978-65- 5630-044-3. Acessado em 19 de fev. 2023, Disponível em: <https://books.scielo.org/id/hg5rg> .
- CASTELLS, Manuel. **La era de la información: economía, sociedad y cultura**. Siglo XXI, 2004.
- CAVALCANTE, Ricardo Bezerra et al. **Genealogia do conceito infodemia**. Infodemia: gênese, contextualizações e interfaces com a pandemia de Covid-19. Brasília: Editora Aben, p. 32-44, 2022.
- CAMPOS, Mônica Rodrigues et al. Carga de doença da COVID-19 e de suas

complicações agudas e crônicas: reflexões sobre a mensuração (DALY) e perspectivas no Sistema Único de Saúde. **Cadernos de Saúde Pública [online]**. v. 36, n. 11. 2020 [Acessado 19 fevereiro 2023], e00148920. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0102-311X00148920>>.

DA CUNHA, Marcia Borin; CHANG, Vanessa Ron Jen. Fake Science: uma análise de vídeos divulgados sobre a pandemia. Amazônia: **Revista de Educação em Ciências e Matemáticas**, v. 17, n. 38, p. 139-152, 2021.

DOS SANTOS, Lilian Moreira Pereira; DE SÁ, Lucas Vivas. Da desinformação à informação: fake news no ensino de química. **Scientia Naturalis**, v. 3, n. 3, 2021.

FALCÃO, P., & SOUZA, A. B. de. Pandemia de desinformação: as fake news no contexto da Covid-19 no Brasil. **Revista Eletrônica De Comunicação, Informação & Inovação Em Saúde**, 15(1). (2021).

GALHARDI, C. P. et al. Fato ou Fake? Uma análise da desinformação frente à pandemia da Covid-19 no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, n. Ciênc. saúde coletiva, 2020 25 suppl 2, out. 2020.

GIL, Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4ª ed. editora Atlas: São Paulo. 2002.

GIORDANI, R. C. F. et al. A ciência entre a infodemia e outras narrativas da pós-verdade: desafios em tempos de pandemia. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 26, n. Ciênc. saúde coletiva, 2021 26 (7), jul. 2021.

GOMES, Guilherme Gallo Costa et al. Perfil epidemiológico da Nova Doença Infecciosa do Coronavírus-COVID-19 (Sars-Cov-2) no mundo: estudo descritivo, janeiro-junho de 2020. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 3, n. 4, p. 7993-8007, 2020.

KAWAGOE, J. Y. **Higiene das mãos: comparação da eficácia antimicrobiana do álcool-formulação gel e líquida nas mãos com matéria orgânica**. 2004. Tese (Doutorado) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004.

KENSKI, V. M. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. 2. ed. Campinas: Papirus, 2004. (Série Prática Pedagógica).

LACERDA, Tiago Eurico de; GRECO JUNIOR, Raul (Org). **Educação remota em tempos de pandemia: ensinar, aprender e ressignificar a educação [livro eletrônico]** 1.ed. Curitiba-PR: Editora Bagai, 2021.

LEITE, Luciana Rodrigues; LIMA, José Ossian Gadelha de. **O aprendizado da Química na concepção de professores e alunos do ensino médio: um estudo de caso**. Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos, v. 96, n. 243, p. 380–398, maio 2015.

LEITE, Bruno Silva. **Tecnologias no Ensino de Química: Teoria e Prática na Formação Docente**. Editora Appris, 2018.

LIPMAN, Matthew. 2008. **O pensar na educação**. 4a ed., Petrópolis, Vozes, 402 p.

MARCONI, Maria de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

MINAYO, M. C. **O desafio da pesquisa social**. In: Minayo, M. C. (Org.). Pesquisa social: teoria, método e criatividade. Rio de Janeiro, RJ: Vozes, 2009.

MOZZATO, A. R.; GRZYBOVSKI, D. Análise de conteúdo como técnica de análise de dados qualitativos no campo da administração: potencial e desafios. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 15, n. 4, p. 731–747, jul. 2011.

MEYER, Robinson. **The grim conclusions of the largest-ever study of fake news**. The Atlantic, 2018. Disponível em: Acesso em: 04 ago. 2018.

OLIVEIRA, Olga Maria Mascarenhas de Faria, JUNIOR. Klaus Schlünzen; SCHLÜNZEN. Elisa Tomoe Moriya (org.). **Química**: Coleção Temas de Formação. São Paulo: Cultura Acadêmica: Universidade Estadual Paulista: Núcleo de Educação à Distância, 2013. v.3.

SANTOS, K. DA S. et al. O uso de triangulação múltipla como estratégia de validação em um estudo qualitativo. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, n. 2, p. 655–664, fev. 2020.

SILBERMAN, Mel. **Active learning**: 101 strategies do teach any subject. Massachusetts: Ed. Allyn and Bacon, 1996.

SOUZA, K. R.; KERBAUY, M. T. M. Abordagem quanti-qualitativa: superação da dicotomia quantitativa-qualitativa na pesquisa em educação. **Educação e Filosofia**, Uberlândia, v. 31, n. 61, p. 21–44, 2017.

STANGER, Andreia Cristiane. Fake: News?: Comportamento origem, . In.: BEZERRA, Clayton da Silva, AGNOLETO, Giovanni Celso. **Combate às fake news**. 1ª ed. São Paulo: Editora Posteridade, 2019.

UNESCO. **Jornalismo, Fake News & Desinformação**. Unesco, 2019. Disponível em: <http://unesco.org/open-access/terms-use-ccbysa-en>. Acesso em 28 de Jan de 2023.

UTYAMA, I. K. A. **Avaliação da atividade antimicrobiana e citotóxica in vitro do vinagre a ácido acético**: perspectiva na terapêutica de feridas. 2003.148 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) - Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2003.

VOIGT. Carmen Lúcia (org). **O ensino de química**. Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2019. v. 1.

ZATTAR, Mariana. Competência em Informação e Desinfodemia no contexto da pandemia de Covid-19. **Liinc em Revista**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 2, e5391, 2020. DOI: <https://doi.org/10.18617/liinc.v16i2.5391> . Disponível em: <http://revista.ibict.br/liinc/article/view/5391> . Acesso em: 20 dez. 2020.

TOZZETTI, D. S.; SANTOS, L. M.; MAIA-JUNIOR, J. F.; EDUARDO, C.; N EGRI, D.; FERREIRA, D.L. Desinfetantes, eficácia e custo. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**, Ano VII, n.12, 2009.

VIEIRA, H. V. P., Tamiasso-Martinhon, P., Simões, A. L., Rocha, A. S., & Sousa, C. (2019). O Uso de Aplicativos de Celular como Ferramenta Pedagógica para o Ensino de Química. **Revista Debates Em Ensino De Química**, 5(1 ESP), 125–138. Disponível em: <https://journals.ufrpe.br/index.php/REDEQUIM/article/view/2321>. Acessado em 11 de MAR de 2023.

ZUCCO, C. Química para um mundo melhor. *Química Nova*, v. 34, n. **Quím. Nova**, 2011 34(5), p. 733–733, 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/qn/a/5RhfpdSdN4TM6FRtsRZ7vRn/#> . Acessado em 03 de MAR de 2023.

ESTUDANTES CONSTRUINDO CONHECIMENTO NA EDUCAÇÃO BÁSICA

Maurício de Moraes Fontes¹

Yasmim de Albuquerque Cardoso²

Nicolly Lima de Andrade³

Ellen Luany Ramos de Macedo⁴

Paulo de Tarso Carvalho da Silva⁵

INTRODUÇÃO

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é um documento formal elaborada por uma equipe de professores que foi implantada na Educação Básica de todo o Brasil no ano de 2017. Uma das diferenças apresentada por essa proposta curricular em relação as anteriores é a ênfase dos alunos serem protagonistas na construção de conhecimentos tendo, no mínimo, um professor para ajudá-los nessa construção. De acordo com Ribeiro Júnior (2020)

O desenvolvimento do protagonismo juvenil é central no Novo Ensino Médio, que aposta na participação do estudante nas diferentes dimensões da escola. Os estudantes devem ser estimulados a participar na sala de aula, com práticas pedagógicas ativas; na gestão escolar, com processos democráticos na tomada de decisão; e na comunidade do entorno, por meio de projetos de intervenção comunitária. (p. 34)

Nesse envolvimento dos discentes na resolução desses problemas eles têm uma participação destacada como pessoas ativas na melhoria de seu contexto escolar, familiar e em sociedade.

A atuação dos estudantes nesses contextos perpassa por busca constante de conhecimentos, pois “o pensar investigativo é inerente aos seres humanos: investigamos porque necessitamos dessa função para nossa sobrevivência e para que possamos realizar escolhas acertadas em nossas vidas – pensar nossas

1 Licenciado Pleno em Matemática -UFPA. Mestre em Educação – UCA-PY. Docente da SECTET-PA..

2 Técnico em Informática - SECTET. Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas – UNIP.

3 Técnico em Informática – SECTET.

4 Técnico em Informática – SECTET.

5 Técnico em Informática - SECTET. Análise e Desenvolvimento de Sistemas – UNAMA.

escolhas nada mais é do que investigar” (Lorieri, 2004, p. 74).

A participação conjunta dos alunos e professores na construção de conhecimentos tende a formar jovens ativos que possam participar na construção de uma sociedade mais democrática, na elaboração de propostas para o legislativo, na fiscalização dos impostos pagos para melhoria do serviço público, entre outras, pois eles terão uma melhor formação para discutir os problemas sociais que tanto afligem o povo brasileiro.

Pelo exposto, esse trabalho teve como objetivo relatar as experiências vivenciadas por um grupo de alunos de uma escola estadual de ensino médio técnico em Belém do Pará em eventos científicos entre 2022 e 2023.

MARCO DE REFERÊNCIA

Ensino de Matemática

“Pode a educação matemática obrigatória ajudar na formação de cidadãos críticos e reflexivos, contribuindo na convivência democrática e a atuação social? A resposta é sim!” (Alsina, 2010, p. 89)

A indagação do autor acima é pertinente e no Brasil foi criada a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) que trabalha para formar cidadãos críticos, haja vista que na:

Competência 1: Utilizar estratégias, conceitos e procedimentos matemáticos para interpretar situações em diversos contextos, sejam atividades cotidianas, sejam fatos das Ciências da Natureza e Humanas, ou ainda questões econômicas ou tecnológicas, divulgados por diferentes meios, de modo a consolidar uma formação científica geral. **Habilidade 1 (EM13MAT101):** Interpretar situações econômicas, sociais e das Ciências da Natureza que envolvem a variação de duas grandezas, pela análise dos gráficos das funções representadas e das taxas de variação com ou sem apoio de tecnologias digitais. (Brasil, 2018, pp. 524 – 525)

Assim sendo, o trabalho docente tem desafiado cada vez mais os professores de qualquer nível de ensino no cotidiano escolar. O ensino tradicional tem sua importância nesse cenário, porém quando os alunos participam de forma ativa na construção de conhecimentos com ajuda de educadores temos uma aprendizagem que ficará registrada na memória desses estudantes, pois eles foram construtores desses conhecimentos.

Nesse sentido, o docente de matemática de uma escola pública de ensino médio técnico estava trabalhando com seus alunos a temática de matemática financeira e nesse contexto, tópicos como os de porcentagem, juros simples e composto, sistemas de amortizações e taxas equivalentes foram trabalhados em sala de aula. No decorrer do processo surgiram muitas perguntas sobre as

taxas e os impostos cobrados pelas prestadoras de serviços básicos, como água, luz, internet entre outras. As taxas cobradas nos cartões de crédito e no cheque especial são abusivas de acordo com os educandos e registrada nos meios de comunicação⁶. E essas taxas não diminuíram do ano passado para esse final de ano⁷ como era esperado.

O docente, então, propôs para essa turma pesquisar sobre esses tópicos, porém apenas um grupo de estudantes dessa turma aceitou participar desse projeto. Dessa forma, o professor enviou material de estudo em pdf sobre educação financeira para eles estudarem. Depois de algumas discussões entre o docente e esse grupo de alunos foi acordado o tema de *Educação Financeira para a cidadania*.

Durante os encontros ficou decidido pesquisar sobre dois temas: como se calcula os valores embutidos na fatura da Companhia de Saneamento do Estado do Pará (COSANPA) e analisar a compra de produtos em supermercados, levando em consideração o custo/benefício ao consumidor(a).

Dessa forma, mudou-se a maneira de se relacionar com o conhecimento, pois:

Investigar é buscar soluções: é procurar saber como é, como ocorre, como se faz e como se resolve um problema. É buscar explicações e saber como repetir e fazer, mas pode ser busca do saber fazer diferente, de preferência para fazer melhor. Investigar é pesquisar, é procurar dar-se conta das relações que produzem determinado fato, objeto ou situações e promover novas relações, tendo em vista novos fatos, objetos ou situações (Lorieri, 2004, p. 69).

Na busca de conhecimento, os alunos encontraram no site dessa companhia de saneamento⁸ uma tabela com aumentos determinados até o final do ano de 2023. No ano de 2022 constou um aumento de 20,66% que foi aplicado em maio e outro de 10% em novembro, perfazendo quase 33% de aumento nas tarifas. Valores esses considerados um verdadeiro absurdo, levando em consideração que a inflação do ano passado foi de 5,79% de acordo com o Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA)⁹. “O IPCA é utilizado pelo Governo Federal como índice oficial de inflação no país”. (Paulussi & Grassmann, 2020, p. 50).

6 Disponível em: <https://agazetaneuws.com.br/noticia/economia/187087/juros-do-rotativo-do-cartao-de-credito-disparam-em-2022-e-beiram-os-400-ao-ano-mostra-bc>. Acesso em: 30 nov 2022.

7 Disponível em: <https://exame.com/economia/taxa-de-juros-no-cartao-de-credito-cai-para-43725-mas-continua-em-nivel-alto/>. Acesso em: 3 nov 2023.

8 Disponível em: www.cosanpa.pa.gov.br/wp-content/uploads/2018/05/Tarifa_Junho_2022.pdf. Acesso em 13 jul. 2023.

9 Disponível em: [https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/36047-ipca-vai-a-0-62-em-dezembro-e-fecha-2022-em-5-79#:~:text=Com%20isso%2C%20o%20IPCA%20acumulado,%2C06%25%20acumulados%20em%202021.&text=Todos%20os%20grupos%20de%20produtos,novembro%20\(0%2C02%25\)..](https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/36047-ipca-vai-a-0-62-em-dezembro-e-fecha-2022-em-5-79#:~:text=Com%20isso%2C%20o%20IPCA%20acumulado,%2C06%25%20acumulados%20em%202021.&text=Todos%20os%20grupos%20de%20produtos,novembro%20(0%2C02%25)..). Acesso em: 10 jul. 2023.

Para esse ano de 2023 estão programados mais dois aumentos, um de 8,50% em maio, que já foi aplicado nas faturas e outro de 6,93%, que será aplicado em novembro deste ano.

Levando em consideração a situação econômica que o País está atravessando e sendo a água um componente vital para a sobrevivência, os alunos questionaram bastante esses valores.

Na outra ponta, os alunos discutiram que os preços de determinados produtos comprados nos supermercados, assim como alguns remédios contínuos para determinados familiares deles não paravam de subir. Essa atitude dos educandos está de acordo com o pensamento de Severino & Severino (2012, p. 93) que afirmam: “da discussão coletiva, todos saem enriquecidos, aprendendo de forma mais significativa”.

Posto isto, focamos na compra de produtos em supermercados para verificar as estratégias que os empresários adotam na venda de seus produtos.

É comum encontrarmos o mesmo produto com pesos diferentes nas gôndulas dos supermercados. Os consumidores devem estar atentos, pois pesquisando os alunos perceberam que em algumas situações é mais negócio para o consumidor comprar a embalagem com menor peso, em outras, a maior. E há situações que tanto faz comprar a embalagem com maior peso ou a com menor peso, como demonstrado por nossos alunos abaixo.

Nesse sentido, para Fontes *et al.* (2023, p.3) “A cultura do consumo é um tema muito importante para ser debatido em sala de aula, pois demonstra a consciência do cidadão em comprar o melhor produto, levando em consideração o custo/benefício, evitando dessa forma o desperdício de determinados produtos”.

“Nesse sentido, a cidadania que se elabora na escola não é, por sua vez, qualquer uma. Pois é especificamente aquela que sabe fundar-se em conhecimento, primeiro para educar o conhecimento, e, segundo, para estabelecer com competência inequívoca uma sociedade ética, mais equitativa e solidária” (Demo, 2015, p. 8-9).

PERCURSO METODOLÓGICO

Essa experiência foi vivenciada por um grupo de alunos de uma turma de uma escola pública de ensino médio técnica em Belém do Pará entre os anos de 2022 e 2023. Os educandos dessa turma não tinham experiência de trabalhar com a construção de conhecimento, e sim estavam acostumados com as chamadas aulas tradicionais.

As aulas tradicionais têm sua importância, porém quando pensamos em construir conhecimento, os estudantes precisam participar de forma ativa. Essa

mudança na forma de conceber o conhecimento não é fácil, haja vista que os alunos precisam se empenhar, ler materiais de apoio, discutir com o docente sobre os tópicos abordados etc.

A direção da nossa escola deu total apoio para que os envolvidos nesse projeto pudessem trabalhar nessa jornada nova na vida de nossos educandos.

RELATO DE EXPERIÊNCIA

A ideia de escrever esse relato se deu pelas experiências adquiridas por um grupo de alunos de uma escola estadual de ensino médio técnico em Belém do Pará, que aceitaram o desafio de produzir conhecimento na área da educação financeira para a cidadania. Uma forma de mostrar que eles precisam obter conhecimentos sobre o tema para exercer seus direitos e deveres.

Comentaremos aqui as cinco experiências vivenciadas por esse grupo de alunos.

A primeira experiência se deu em novembro de 2022 na própria escola que eles estudam por ocasião da I JORNADA CIENTÍFICA, TECNOLÓGICA E CULTURAL. Eles apresentaram para a comunidade escolar a maneira como calcular os valores embutidos na fatura da Companhia de Saneamento do Estado do Pará (COSANPA) e discutir com os participantes como fazer a melhor compra de produtos em um supermercado levando em consideração o custo/benefício para o cidadão.

No início, eles estavam nervosos em ter que falar em público e essa ideia estava deixando alguns deles sem dormir direito. O professor conversou com eles tentando acalmá-los e afirmando que estavam preparados para apresentar o trabalho proposto à comunidade.

Esse apoio dado pelo docente a eles, foi de fundamental importância para que pudessem explicar o que aprenderam nesse evento em nossa escola. Evidenciar o desenvolvimento deles na construção e explicação do que aprenderam não tem preço para nós, docentes, na educação básica. Esse é o papel dos professores, coordenadores, diretores entre outros, em preparar os estudantes para a vida. Trabalhar conteúdos e valores é muito importante na formação de nossos alunos, pois esses valores são demonstrados por eles no cotidiano.

Figura 1 - Apresentação dos discentes na I Jornada Científica, Tecnológica e Cultural da ETEMB



Fonte: Arquivo dos autores

A Figura 1 registra os alunos apresentando de forma eficaz a proposta do nosso trabalho. Muitas dúvidas foram levantadas pelos ouvintes, como o valor cobrado pela Companhia de Saneamento referente à taxa de esgoto e à dúvida em relação a qual produto comprar, levando em consideração o custo/benefício para o consumidor. Todas essas dúvidas foram sanadas pelos colaboradores, pois “compreender o que se consome e pelo que de fato se paga é muito importante não apenas para fazê-lo de forma mais consciente, mas também para se planejar e ter controle sobre a vida financeira” (Paulussi & Grassmann, 2020, p. 44).

A partir dessa vivência escrevemos um relato de experiência denominado *Educação Financeira para a Cidadania* que foi submetido para ser apresentada em março de 2023 no XIV FÓRUM DE PESQUISA E EXTENSÃO da Escola de Aplicação da UFPA (EA-UFPA). O trabalho foi aprovado e fomos apresentar nossa experiência na EA-UFPA como demonstra a Figura 2.

Figura 2 - Apresentação do trabalho Educação Financeira para a Cidadania na escola EA-UFFPA



Fonte: Arquivo dos autores

O professor afirmou para os educandos que eles apresentariam a experiência vivenciada na nossa escola para alunos de graduação e professores das mais diversas formações nesse FÓRUM. Em princípio eles ficaram assustados, mas o docente explicou que eles estavam preparados para demonstrar o que aprenderam.

No dia do evento, o educador apenas apresentou a equipe e a proposta de nosso trabalho para os participantes desse evento e os educandos tomaram conta da apresentação. Fizemos vídeos e fotos para registrar esse momento. A Figura 2 demonstra que eles estavam tranquilos discutindo com os participantes os temas propostos para esse evento científico.

Posteriormente, no mês de maio a coordenação da SEMANA ESTADUAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA, INOVAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DO ESTADO DO PARÁ convidou os docentes e os alunos das escolas tecnológicas para apresentarem suas experiências nesse evento. Submetemos nossa experiência para a comissão organizadora e fomos convidados a demonstrar o que aprendemos para a comunidade científica das escolas tecnológicas do Estado do Pará entre os dias 27 e 29 de junho de 2023 organizado pela Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Educação Superior, Profissional e Tecnológica (SECTET).

Mais um evento para eles participarem e vocês não imaginam a alegria deles em saber que foram selecionados para explanar o que estavam aprendendo na nossa escola.

A Figura 3 registra nossa participação nesse evento que ocorreu no dia 28 de junho de 2023 na Escola Celso Malcher. Essa escola faz parte das Escolas de Ensino Técnico do Estado do Pará (EETEPAs). Nesse momento, o docente não percebeu aquele nervosismo que foi demonstrado nos eventos anteriores.

Figura 3 - Apresentação do trabalho Educação Financeira para a Cidadania na escola Celso Malcher



Fonte: Arquivo dos autores

Nesse evento, observamos nossas estudantes mais seguras em relação à apresentação e discussão com os integrantes dessa semana de exposição de trabalhos. Um aluno não pôde ir nesse evento, pois estava fazendo estágio.

As dúvidas dos participantes foram as mesmas dos eventos anteriores, ou seja, essa taxa de esgoto, pois de acordo com alguns deles, nunca viram nenhum funcionário dessa companhia tratando o esgoto onde moram.

Outra dúvida frequente era em relação à compra dos produtos que, de acordo com a maioria dos participantes, é mais benéfico para o consumidor comprar o produto maior. Nossas alunas demonstraram por meio de cálculos que em algumas situações a embalagem que tem o maior peso é mais vantajoso, porém, em outros casos, a embalagem que tem menor peso é mais negócio para o consumidor e ainda tem o caso em que tanto faz o consumidor comprar a embalagem que tem mais peso ou menos, que no final o custo/benefício é o mesmo como demonstra a Figura 3.

Como consumidores, devemos estar aptos para essas e outras situações que aparecem em nosso cotidiano, pois “no sentido mais amplo da concepção de consumo, devemos estar preparados para todo tipo de informações e decisões sobre transporte, gastronomia, comunicações, provedores energéticos, comércio ... Ofertas, descontos, impostos e alternativas de pagamentos marcam muitas opções que bem merecem uma racionalização” (Alsina, 2010, p. 91).

Como consequência dessas explicações de nossos discentes, apresentamos nossa proposta de trabalho para ser apresentada na XXVI FEIRA PAN-AMAZÔNICA DO LIVRO E DAS MULTIVOZES realizada no período de 9 a 17 de setembro de 2023 no Centro de Convenções da Amazônia (HANGAR).

Proposta aprovada, e lá fomos nós apresentar nosso trabalho. Devido a todas as experiências acumuladas pelas nossas alunas, no dia da apresentação na Feira do Livro, elas estavam à vontade na apresentação de seus trabalhos.

Figura 4- Apresentação do trabalho Educação Financeira para a Cidadania na XXVI Feira Pan-amazônica do Livro



Fonte: Arquivo dos autores

No final do ano, fomos convidados a apresentar nosso trabalho na V SEMANA PARAENSE DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA no período de 12 a 20 de dezembro no GASÔMETRO em Belém do Pará.

Nossas alunas mais uma vez apresentaram seus trabalhos de forma eficaz com muitos elogios dos participantes na explanação e discussão do que estavam falando. Na Figura 5 abaixo, registramos as estudantes explanando seus trabalhos.

Figura 5- Apresentação do trabalho Educação Financeira para a Cidadania na V Semana Paraense de Ciência e Tecnologia no Gasômetro em Belém - Pará



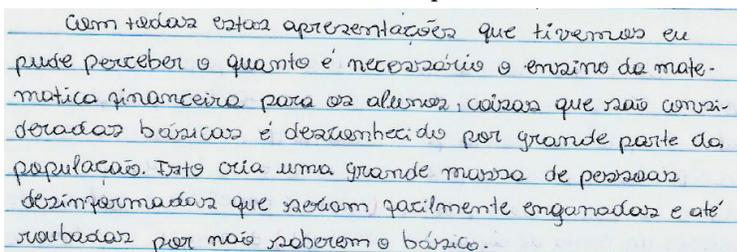
Fonte: Arquivo dos autores

Dessa forma: “cada vez mais precisamos de uma sociedade com uma boa formação em finanças pessoais para que possamos entender e nos defender dos abusos cometidos por certas empresas”. (Fontes *et al.*, 2023, p. 1).

Após a participação de nossos discentes nesses eventos, pedimos para eles relatarem as experiências vivenciadas nesses encontros científicos.

O comentário de uma de nossas colaboradoras registrado na Figura 6 abaixo, enriquece esse momento tão importante para todos os envolvidos nesse projeto.

Figura 6 – Comentário de uma das alunas sobre a importância desses eventos na sua formação



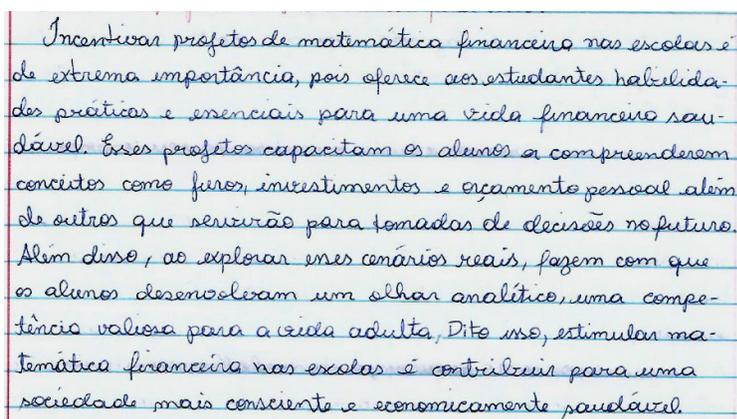
Com todas estas apresentações que tivemos eu pude perceber o quanto é necessário o ensino de matemática financeira para os alunos, coisas que são consideradas básicas e desconhecidas por grande parte da população. Isso cria uma grande massa de pessoas desinformadas que são facilmente enganadas e até roubadas por não saberem o básico.

Fonte: Arquivo dos autores

O relato dessa colaboradora demonstra a importância dos conhecimentos básicos de Matemática Financeira para a formação desses alunos, que serão a próxima geração que vai ter de trabalhar, ganhar dinheiro, comprar, poupar, investir etc.

Trabalhar esses temas com os alunos do ensino médio e depois vê-los apresentando para uma comunidade acadêmica é gratificante, pois eles verificaram que esse tópico será de suma importância para o futuro deles, como comenta outra colaboradora na Figura 7 abaixo.

Figura 7 – Comentário de uma das alunas sobre a importância de projetos pedagógicos nas aulas de matemática



Incentivar projetos de matemática financeira nas escolas é de extrema importância, pois oferece aos estudantes habilidades práticas e essenciais para uma vida financeira saudável. Esses projetos capacitam os alunos a compreenderem conceitos como juros, investimentos e orçamento pessoal além de outros que servirão para tomadas de decisões no futuro. Além disso, ao explorar esses cenários reais, fazem com que os alunos desenvolvam um olhar analítico, uma competência valiosa para a vida adulta. Dito isso, estimular matemática financeira nas escolas é contribuir para uma sociedade mais consciente e economicamente saudável.

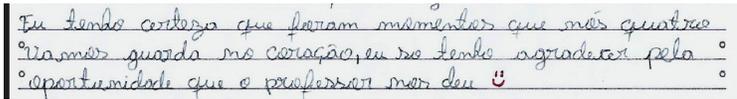
Fonte: Arquivo dos autores

Esse estímulo que a aluna relata acima, é o que entendemos que devemos fazer como educadores, haja vista que isso motiva os discentes a participarem

das aulas de forma ativa construindo conhecimento e pensando no futuro cidadão que estamos formando.

Sem contar que essas experiências serão marcantes na vida de cada um deles, como comenta outra colaboradora na Figura 6 abaixo.

Figura 8 – Comentário de uma das alunas sobre a importância desse momento na vida deles



Eu tendo certeza que fariam momentos que não esqueceríamos quando nos colocamos no tempo agradecer pelo oportunidade que o professor nos deu 😊

Fonte: Arquivo dos autores

Momentos que não sairão da memória deles, pois ajudaram a construir o conhecimento com o docente e foram apresentar de forma magnífica o que aprenderam. Essa prática deve ser apreciada por todos os professores, não somente do ensino médio, mas de outros níveis de ensino, tendo em vista que os alunos se empolgam em saber que vão fazer parte da construção de determinados conhecimentos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve como objetivo relatar as experiências vivenciadas por um grupo de alunos de uma escola estadual de ensino médio técnico em Belém do Pará em eventos científicos entre 2022 e 2023.

No início da formação do grupo de trabalho que foi proposto para a turma toda, somente quatro alunos se interessaram pela proposta do professor de produzir conhecimento tendo em vista a temática da *Educação Financeira para a Cidadania*. Essa ideia de construção do conhecimento na escola ainda não foi incorporada na educação básica de forma sistemática. Muitos estudantes não se interessam pela iniciativa de eles mesmos construírem seus conhecimentos com a ajuda de um tutor.

A sociedade está cada vez mais buscando profissionais que tenham iniciativa para resolverem problemas em suas áreas de atuações. Dessa forma, a escola tem um papel essencial na formação desses futuros profissionais.

As cinco situações que foram descritas acima, mostram-nos que é possível sim construir conhecimento na educação básica, basta que alunos e professores tenham um objetivo comum, que é a obtenção de conhecimentos por meio de processos investigativos para podermos exercer a cidadania.

Essa ideia é reforçada por Ribeiro Júnior (2020, p. 35) que afirma: “é preciso desenvolver nos estudantes a capacidade de tomar decisões e de ser protagonista de sua própria vida”.

Dessa forma, cremos que o objetivo desse trabalho foi alcançado, tendo em vista as experiências vivenciadas e os comentários de nossos educandos.

REFERÊNCIAS

ALSINA, C. Matemática para la ciudadanía. In: Callejo, M. L. & Goñi, J. M. (Coords.). **Educación Matemática y Ciudadanía**. Barcelona. Editorial GRAÓ, 2010. pp. 89 – 102.

BRASIL. **BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR (BNCC)** – Ensino Médio. Ministério da Educação e Cultura (MEC). Brasília, 2018.

DEMO, P. **Educar pela pesquisa**. 10 ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2015. - (Coleção educação contemporânea).

FONTES, M. M. *et al.* **Educação Financeira para a Cidadania**. In: Anais do XIV Fórum de Pesquisa e Extensão da Escola de Aplicação da Universidade Federal do Pará. Anais ... Belém (PA) EA-UFPa, 2023. Disponível em: <https://www.even3.com.br/anais/xiv-forum-de-pesquisa-e-extensao-da-escola-de-aplicacao-da-ufpa-295677/610490-educacao-financeira-para-a-cidadania/>. Acesso em: 22 nov. 2023.

LORIERI, M. A. Aprender a investigar educação básica. In: **EccoS Revista Científica**, vol. 6, núm. 2, dezembro, 2004, pp. 67 – 85.

PAULUSSI, B. & GRASSMANN, J. (Org.). **Cenários para investigação: Humanidades e Matemática em contexto**. 1. ed. São Paulo: Ática, 2020.

RIBEIRO JÚNIOR, J. C. (Coord.). **BNCC na prática: ensino médio**. FTD. – 1. ed. – São Paulo: FTD, 2020.

SEVERINO, A. J. & SEVERINO, E. S. **Ensinar e aprender com pesquisa no ensino médio**. 1. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

ESQUIZOFRENIA NO ÂMBITO ESCOLAR: IDENTIFICANDO OS PRIMEIROS SINAIS

Jucélia Rosso de Jesus Motta¹

INTRODUÇÃO

Esquizofrenia é um distúrbio psicótico caracterizado pela dissociação das funções psíquicas (Honey *et al.*, 2005). A esquizofrenia está presente na infância e é possível perceber os primeiros sinais, porém seu diagnóstico é fechado apenas na adolescência entre os 12 e treze anos ou quando se inicia a fase adulta, porém, as implicações da doença ainda na infância interferem diretamente no convívio e aprendizagem da criança (Alvarenga-Silva, Teixeira-Júnior, Costa, 2000).

Em muitos casos, crianças que apresentam os sintomas de esquizofrenia são diagnosticadas com outras patologias e distúrbios sendo medicadas também indevidamente. Percebe-se que existem pouquíssimas publicações que se referem aos primeiros sinais da esquizofrenia na infância (Honey *et al.*, 2005).

O presente artigo trata-se de um estudo bibliográfico, qualitativo com um período de corte de 05 anos nas bases de dados *Scielo*, *Web of Science* e *Scopus*. O objetivo deste estudo é identificar os primeiros sinais de esquizofrenia para um diagnóstico mais rápido bem como auxiliar no processo de aprendizagem na infância. Porém, o intuito do trabalho em questão não é diagnosticar a esquizofrenia precocemente mais sim gerar um alerta para pais e educadores para um diagnóstico mais seguro no futuro. Considerando também que a ansiedade dos familiares em muitos casos e a busca por um diagnóstico leva a muitas crianças com sintomas de esquizofrenia precocemente terem outros tipos de laudos erroneamente.

Busca-se novas reflexões sobre o estudo da esquizofrenia na infância que possibilite a pesquisadores, pais e educadores conhecer mais sobre o universo da esquizofrenia e suas implicações no desenvolvimento da criança, e futuramente ajudar em um melhor encaminhamento para estes casos.

¹ Possui licenciatura em Pedagogia pela Universidade do Estado de Santa Catarina (2009). Pós graduação em Séries Iniciais, Educação infantil e Gestão Educacional (2010). Pós graduação em Neuropsicopedagogia Clínica e Institucional (2022). Atualmente é coordenadora pedagógica na Secretaria Municipal de Educação de Criciúma. E-mail: juroso37@gmail.com

Portanto, este estudo está delimitado da seguinte forma: a introdução que traz um aparato geral do trabalho, a metodologia que traz um sumário dos métodos utilizados, seguindo de uma revisão de literatura, resultados e apresentação de dados e por fim as conclusões.

METODOLOGIA

Esta pesquisa constituiu-se de uma revisão da literatura com o objetivo geral de identificar os primeiros sinais de esquizofrenia para um diagnóstico mais rápido bem como auxiliar no processo de aprendizagem na infância.

No planejamento da pesquisa definiu-se as bases de dados utilizadas para a busca da revisão: *Scielo*, *Web of Science* e *Scopus*. Após a escolha das bases instituiu-se uma *string* de busca para a efetivação da pesquisa: (“esquizofrenia”) OR (“ esquizofrenia, infância”). A utilização destas bases de dados é justificada por seu reconhecimento no mundo acadêmico e por possuir uma gama de trabalhos interdisciplinares, trazendo novas perspectivas à pesquisa.

Na fase de buscas nas bases de dados estabeleceu-se os critérios de exclusão e inclusão, sendo os principais vetores a apresentação de artigos completos em um recorte de cinco anos (entre 2018 e 2022) por buscar enfatizar informações mais recentes. Além disso, priorizou-se artigos escritos em língua portuguesa. Para tanto, o quadro abaixo especifica os procedimentos realizados.

Quadro 1 – Ações realizadas e cronologia temporal

Nº	Ação realizada (coleta de dados, leitura, organização das informações)	Como foi realizado (grupo de pessoas envolvidas, detalhamento da ação)	Cronologia (quanto tempo foi dedicado para cada ação)
01	Definição das bases de dados	Estudo das bases de dados	15 dias
02	Seleção dos artigos para a confecção deste trabalho	Leitura seguido de fichamentos	30 dias
03	Leitura de Artigos Científicos	Leitura seguido de fichamentos	2 meses
04	Análise documental	Sinais na infância	2 meses
05	Escrita do Artigo Científico	Modelo da Faculdade Censupeg.	6 meses

Fonte: Desenvolvida pela autora (2022)

Os quadros abaixo detalham melhor os filtros e os trabalhos encontrados a partir desta busca.

Quadro 2 – Critérios de inclusão e exclusão

Critérios de inclusão	Critérios de exclusão
<ul style="list-style-type: none"> • Artigos completos; • Artigos dentro do escopo; • Artigos publicados entre 2018 e 2022; • Artigos que contemplem as palavras-chave no título ou resumo; • Artigos em língua portuguesa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Artigos indisponíveis online; • Artigos que não enfocavam a detecção de sinais de esquizofrenia na infância • Artigos duplicados; • Artigos incompletos.

Fonte: Desenvolvida pela autora (2022)

A partir dos filtros elencados no quadro um foram encontrados dezenove artigos que compõe o portfólio bibliográfico desta pesquisa. O quadro abaixo detalha os artigos encontrados em cada base de dados.

Quadro 3 – Número de artigos encontrados por base de dados após todos os critérios de seleção

Base de dados	Número de artigos
<i>Scopus</i>	04
<i>Scielo</i>	03
<i>Web of Science</i>	12

Fonte: Desenvolvido pela autora (2022)

Após o resultado da pesquisa, realizou-se a leitura completa dos mesmos destacando os aspectos cruciais para o desenvolvimento do trabalho, sendo eles: identificar os primeiros sinais de esquizofrenia na mais tenra idade; analisar os prejuízos de um laudo tardio; possibilitar através do estudo a construção de um diagnóstico seguro para uma vida saudável; identificar os processos de aprendizagem de uma criança com sinais de esquizofrenia.

A partir desse contexto, instituiu-se os resultados e discussão apresentados na próxima seção.

REVISÃO DE LITERATURA, RESULTADOS E APRESENTAÇÃO DE DADOS

A esquizofrenia é uma enfermidade mental que causa sentimentos e pensamentos estranhos, normalmente as pessoas acometidas pela doença ouvem vozes, tem manias de perseguição e falas fora da realidade (APA, 2002). Em crianças é difícil ser reconhecida pois o universo infantil é muito ligado ao imaginário e comumente crianças e jovens com esquizofrenia podem ter sintomas e comportamento diferentes dos adultos (Hollis, 2003).

No seu âmbito a esquizofrenia causa grande confusão e desordem cerebral, sendo assim a pessoa não consegue dominar seus sentimentos, emoções tudo pode irritá-la, sendo assim implica diretamente no convívio familiar e social

onde a criança está inserida Hollis (1995) e, algumas pessoas que enfrentam essa enfermidade também tem comportamentos agressivos colocando em risco sua própria integridade física e a dos demais. Sendo uma enfermidade crônica não possui cura, mas, tem tratamento e se bem acompanhada a pessoa pode ter uma vida mais controlada sem grandes episódios e surtos causados pela doença (Häffner *et al.*, 1998).

Os traços de esquizofrenia que aparecem na infância são muito parecidos com traços de autismo, mas somente quando aparece os sintomas psicóticos (alucinações, delírios, mania de perseguição) mais frequentes que a criança poderá ter o diagnóstico e isto já ocorre na adolescência a partir dos doze anos de idade, antes disto o diagnóstico é pouco provável pois existem regras e normas medicas para que o diagnostico seja certo e seguro (Chaves, 2000). Porém, ficar atento e encaminhar esta criança para os profissionais corretos é de suma importância e cabe aos educadores família e profissionais da saúde proporcionar este melhor encaminhamento para a criança que possuem os traços da esquizofrenia (Hogarty *et. al.*, 1997).

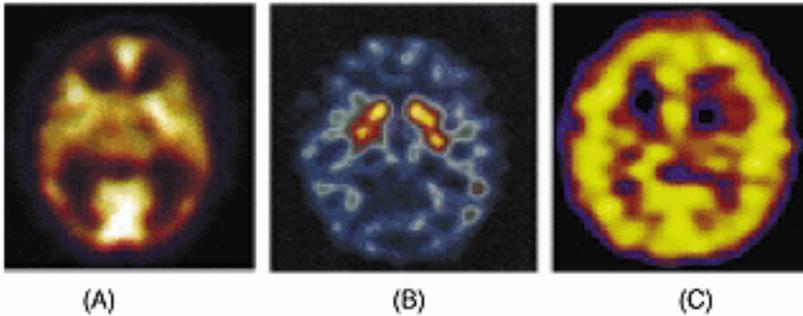
É necessário, porém estar atento aos primeiros sinais. O comportamento de uma criança pode mudar de repente, ou vir de um viés esquizofrênico desde muito cedo. A esquizofrenia pode ter fatores genéticos, porém a porcentagem é baixa (não supera os 25% de possibilidades), fatores ambientais traumas e outros podem desencadear o surgimento da doença infelizmente (Hogarty *et. al.*, 1997).. Nos estudos Hogarty (2003), afirma-se que a esquizofrenia na infância existe uma prevalência no sexo masculino, os inícios das manifestações são mais insidiosos, déficits de neurodesenvolvimento, grande prevalência de familiares com histórico de esquizofrenia.

Estudos mostram que a combinação de fatores cerebrais, genética e meio ambiente são fatores imprescindíveis para desenvolvimento da esquizofrenia. Ainda não se sabe por que a esquizofrenia em alguns se manifesta ainda na infância e outros somente na fase adulta. Disfunções cerebrais químicas naturais, incluindo neurotransmissores chamados dopamina e glutamato, são apontados em estudos como possíveis causas da esquizofrenia (Russel, 1994). Investigações com neuroimagem mostraram diferenças na estrutura cerebral e no sistema nervoso central de crianças e adultos acometidos pela doença.

Portanto na leitura dos artigos selecionados e estudos sobre a temática evidencia-se que os pesquisadores não estão certos sobre as mudanças que ocorrem no cérebro no exame de neuroimagem e quais fatores especificamente causam a doença, indicam que esquizofrenia é uma doença cerebral sem cura, porém com tratamento.

A imagem abaixo mostra um exame de imagem de um paciente com esquizofrenia,

Imagem 01 – Paciente com esquizofrenia



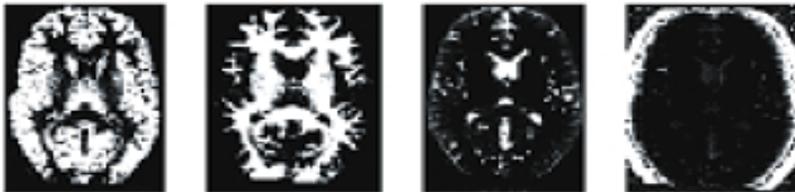
Fonte: Google Imagens

Disponível em: <https://revistagalileu.globo.com/Ciencia/noticia/2020/01/pessoas-com-esquizofrenia-tem-menos-conexoes-cerebrais-mostra-estudo.html>

Acima temos imagens SPECT cerebral (cortes transversais) que foram obtidas em voluntários normais, mostrando em A: o fluxo sanguíneo cerebral regional, B: a distribuição de receptores dopaminérgicos D2 e C: a distribuição de receptores serotoninérgicos 5-HT2 (Häffner *et al.*, 1998).

Abaixo temos uma imagem cerebral de um indivíduo normal obtida através da ressonância magnética estrutural.

Imagem 02 – Mapeamento cerebral



Fonte: Google Imagens

Disponível em: <https://revistagalileu.globo.com/Ciencia/noticia/2020/01/pessoas-com-esquizofrenia-tem-menos-conexoes-cerebrais-mostra-estudo.html>

As imagens acima mostram atividades cerebrais de pessoas acometidas pela esquizofrenia. Os exames de neuroimagem acima são comparações e estatísticas de valores médios entre grupos de pacientes com esquizofrenia. Mesmo com os exames de neuroimagem apenas uma pequena parcela dos pacientes apresenta valores específicos para o diagnóstico da esquizofrenia, pois são relevantes apenas quando ao um conjunto clínico de sintoma psicossomáticos (Hogarty, 2003).

A escola é um ambiente social importantíssimo na vida da criança, bem como sabe-se que cada criança tem suas especificidades, algumas são alegres, outras tímidas e retraídas, umas interagem mais, outras menos. Mas, como perceber que algo não está bem com uma criança, como perceber doenças e

distúrbios que se iniciam já na infância? Com conhecimentos pedagógicos percebe-se comportamentos que se diferem do esperado e do comum para cada etapa do desenvolvimento.

Nos estudos de Hogarty *et. al.*, (1997), salienta-se que ao desencadear da esquizofrenia o convívio familiar e social ficam prejudicados, e o rendimento escolar apresenta uma grande queda. E tratando-se da esquizofrenia que é uma doença que causa tanto sofrimento, o ideal seria percebê-la precocemente para que no futuro o diagnóstico e tratamento seja bem mais eficaz, então é necessário um olhar diferenciado dos profissionais da educação que trabalham com a criança se ater os sinais de alerta para a esquizofrenia na infância e ambiente escolar que segundo Chen, Chen, Mak (2000), são:

- Isolamento social;
- Delírios;
- Mania de perseguição;
- Irritabilidade com fatores externos;
- Ansiedade;
- Pânico;
- Medo;
- Presença de agressividade;
- Falam coisas que não fazem sentido;
- Manifestam ideias estranhas;
- Fecham-se no seu próprio mundo;
- Choram com facilidade;
- Comportamento compulsivo;
- Perda de afetividade;
- Pensamentos suicidas.

Diante das observações e estudos evidenciou-se que há publicações que falam dos primeiros sinais na adolescência, apoio a família, tratamento dificuldades de aprendizagem, meio social e outros. Com base nos estudos consta-se que a presença de traços de esquizofrenia que acompanha a criança interfere diretamente no seu desenvolvimento, aprendizado e nas questões de relacionamento social e convívio até mesmo com a família.

Considerando que a esquizofrenia é uma doença mental sem cura e que precisa de grande atenção fica aqui a preocupação de não se aprofundar os estudos dos primeiros sinais da esquizofrenia principalmente na infância por volta dos oito anos de idade em que a criança já tem sua linguagem e entendimento formado e seria mais fácil a observação para um possível diagnóstico e tratamento e auxílio aos familiares, para a criança que esteja acometida pela doença (Chen, Chen, Mak, 2000).

CONCLUSÕES

A esquizofrenia na infância ainda é pouco estudada no Brasil. Atualmente, ela não deve ser encarada como uma doença psiquiátrica e sim neuropsiquiátrica. Os achados da neuroimagem e do desenvolvimento neuropsicomotor sugerem esta assertiva, porém novos estudos quantitativos e qualitativos sobre o assunto são fundamentais para melhor compreensão dos fenômenos.

Sabe-se que a família pode representar um desafio quanto ao tratamento mostrando-se resistência a um possível diagnóstico de esquizofrenia. É necessário estar atento aos primeiros sinais ainda na infância a fim de ter-se devolutivas assertivas e melhores respostas no ensino e aprendizagem.

Os professores munidos de registros sobre o desenvolvimento escolar e comportamental da criança devem usar sempre a empatia e expor a realidade para os pais propondo a busca por tratamento para a criança com sintomas dessa doença.

REFERÊNCIAS

ALVARENGA-SILVA H, TEIXEIRA-JÚNIOR A, COSTA C. **Esquizofrenia de início na infância: uma revisão da apresentação clínica e da evolução.** J Bras Psiquiatr, 2000; 10(12): 387-393.

APA. **American Psychiatry Association. Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais.** 4ª edição. Porto Alegre: Artes Médicas, 2002, 880 p.

CHAVES AC. **Diferenças entre sexos na esquizofrenia.** Rev Bras Psiquiatr, 2000; 22(1): 21-22.

CHEN YLR, CHEN YHE, MAK FL. **Soft neurological signs in schizophrenic patients and their nonpsychotic siblings.** J Ner Mental Dis 2000; 188: 84-89.

HÄFFNER H, HEIDER W, BEHRENS S, GATTAZ WF, HAMBRECHT M, LÖFFLER W, et al. **Causes and consequences of the gender difference in age at onset of schizophrenia.** Schizo Bull 1998; 24(2): 99-113.

HOGARTY GE. **Does family psychoeducation have a future?** Wor Psychiatr 2003; 2(1): 29-30.

HOGARTY GE, KORNBILTH SJ, GREENWALD D, DIBARRY AL, COOLEY S, ULRICH RF, et al. **Three-year trials of personal therapy among schizophrenic patients living with or independent of family – description of study and effects on relapse rates.** Am J Psychiatr 1997; 154: 1504-1513.

HOLLIS C. **Developmental precursors of child-and adolescent-onset schizophrenia and affective psychoses: diagnostic specificity and continuity with symptom dimensions.** Bri J Psychiatr 2003; 182: 37-44.

HOLLIS C. **Child and adolescent (juvenile onset) schizophrenia. A case control study of premorbid developmental impairments.** Bri J Psychiatr 1995; 166: 489-495.

HONEY GD, POMAROL-CLOTTET E, CORLETT PR, HONEY ERA, MCKENNA PJ, BULLMORE ET, et al. **Functional dysconnectivity in schizophrenia associated with attentional modulation of motor function.** Brain 2005; 128: 2597-2611.

RUSSEL AT. **The clinical presentation of childhood onset schizophrenia.** Schizophr Bull 1994; 20: 631-646.

PRÁTICA DOCENTE, EJA E CIÊNCIAS AGRÁRIAS: UMA EXPERIÊNCIA DE PROJETO DE ENSINO NO IFMA/ CAMPUS SÃO LUÍS MARACANÃ

Rita de Cássia Gomes Nascimento¹

Edleuza Nere Brito de Souza²

INTRODUÇÃO

O presente artigo constitui relato sobre as ações implementadas pelo Projeto de Ensino *Uma experiência de prática docente em Licenciatura em Ciências Agrárias (LCA) na disciplina de Grandes Culturas no contexto da Educação de Jovens e Adultos (EJA) no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão (IFMA), Campus São Luís Maracaná, em 2023.*

De forma específica, o projeto pretendeu ofertar aulas práticas para duas turmas da EJA do Curso Técnico Agropecuária, através do trabalho pedagógico de licenciandos em Ciências Agrárias na disciplina de Grandes Culturas. Os sujeitos da EJA teriam sofrido falta de aulas práticas no contexto da Pandemia, quando a determinação dos protocolos de segurança as suspenderam, adotando isolamento e distanciamento social na primeira e segunda “ondas” de contaminação do COVID 19, agudizado pela ausência de vacinação da comunidade escolar.

Para caracterizar os sujeitos, necessário citar que uma turma da EJA era de período regular com residentes na capital maranhense, que tinham aulas todos os dias no turno matutino; e a outra turma era formada por estudantes oriundos de municípios diversos do estado do Maranhão, que tinha sua metodologia de ensino organizada a partir da Pedagogia da Alternância. Esta última, marcada por especificidade de temporalidades, constitui-se como organização de tempos de estudo e aprendizagem alternando dois espaços de aprendizagem diferenciados: a propriedade familiar e a escola. Estes jovens e adultos, portanto, alternavam-se em Tempo-Escola (período de aulas intensivas no IFMA/ Campus São Luís Maracaná) e Tempo-Comunidade (quando retornavam para seus territórios de vida e trabalho).

1 Profa de Educação, IFMA/ Campus São Luís Maracaná. Líder do Núcleo de Estudos e Pesquisas em Educação, Diversidade e Prática Docente - Nedu - IFMA/ Campus São Luís Maracaná. E-mail: rita.nascimento@ifma.edu.br.

2 Profa de Educação, IFMA/ Campus São Luís Maracaná. Coordenadora do Núcleo de Práticas Pedagógicas – NPP - IFMA/ Campus São Luís Maracaná. E-mail: edleuza.brito@ifma.edu.br.

O Projeto de Ensino englobou, portanto, de forma interdisciplinar, as áreas de Educação e Ciências Agrárias. De forma específica, vinculou as disciplinas de Grandes Culturas/ Culturas Anuais, e disciplinas de Formação Pedagógica do Curso de LCA, como: Filosofia da Educação, Didática, Educação de Jovens e Adultos e Avaliação Educacional, por exemplo.

Como um dos elementos que merecem ser refletidos, cita-se a relação de unidade entre teoria e prática, na busca da superação da dualidade entre formação geral e formação específica; ou entre técnica e ciência. No contexto do projeto, a docência, a escola, a sala de aula, os seus sujeitos constituíram ponto de partida e de chegada do processo de formação dos professores. Nesse sentido, tanto o espaço universitário quanto o *lôcus* de atuação profissional dos educadores foram espaços educativos, articulando ensino, pesquisa e extensão, num processo permanente de reflexão-ação-reflexão'. É nesse processo que se pretendeu a formação de educadores comprometidos com a qualidade político-pedagógica para o desenvolvimento de um Instituto Federal, como escola pública, *dos e para* os sujeitos da EJA.

EJA E PRÁTICA DOCENTE NO CONTEXTO DAS CIÊNCIAS AGRÁRIAS: SOBRE A EXPERIÊNCIA

Historicamente, a Educação de Jovens e Adultos tem sido marcada por lutas de movimentos sociais e organizações não governamentais, que buscam políticas públicas para garantir acesso, permanência e qualidade na educação oferecida à população brasileira de jovens, adultos e idosos, dentro da estrutura do sistema de ensino do país. Esta modalidade de educação é um direito subjetivo, e sua oferta é obrigatória conforme as determinações legais³.

Portanto, a EJA, enquanto política pública, passou por uma caminhada de avanços e recuos, onde as contradições se expressam na qualidade da oferta. Superar as visões distorcidas de ensino precarizado é desafio necessário para a inclusão e garantia de direito fundamental à educação de qualidade social para todos e todas. Por isso, pensar a formação docente alicerçada, entre outros, numa *práxis* política e pedagógica que vislumbre a formação de qualidade para os sujeitos da EJA, faz-se de fundamental importância.

Compreende-se, assim, a relevância de implementar metodologias nos cursos de formação inicial de professores que envolvam teoria e prática numa

3 “Esclarecemos que, a Educação de Jovens e Adultos está baseada no que determina a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional-LDB 9.394.96, no Parecer CNE/CEB N°11/2000, na Resolução CNE/CEB N°01/2000, no Plano Nacional de Educação (Lei 10.172/01), no Plano de Desenvolvimento da Educação, nos Compromissos e acordos internacionais” (FONTE: <http://www.ceeja.ufscar.br/legislacao-vigente-para-a-eja>).

associação de experiências sucessivas, que possibilitem ao licenciando uma *práxis* pedagógica significativa. Nesse sentido, que o Projeto de Ensino aqui relatado lançou mão da referência freireana para pensar tanto o fazer docente, quanto a formação de jovens e adultos. Nesse processo, cita-se a chamada *Pedagogia da Autonomia*, onde Freire (2006) descreveu saberes necessários à prática educativa destacando, entre eles: 1. “não há docência sem discência”, que se assenta na ideia de que “quem forma se forma e reforma ao formar e quem é formado forma-se e forma ao ser formado” (FREIRE, 2006, p. 23); 2. A necessidade da “curiosidade epistemológica”, ou seja, a prática pedagógica exige pesquisa, respeito e criticidade. Não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensinar; 3. A inter-relação e dinamicidade são características da prática educativa, onde o educando e o educador se educam num processo dialético; 4. A educação se faz através do respeito ao outro (educando), de sua liberdade e de sua autonomia e curiosidade perante o mundo; 5. Educar significa intervir no mundo e construir sujeitos que construam coletivamente e se pensem no mundo. Considerou-se, assim, que este pensamento filosófico é uma síntese pedagógica que lança bases sobre ato de educar sob princípios libertadores, consistentes e inclusivos, na superação de distorções sociais e educativas históricas.

Metodologicamente, tomou-se como base o pensamento filosófico e pedagógico do educador pernambucano Paulo Freire, tanto na adoção de uma sistemática de trabalho de construção coletiva e dialógica tanto no seio da equipe, quanto na interação docente-discente nas atividades pedagógicas.

Sobre a composição da equipe de trabalho, além das monitoras (1 bolsista e duas voluntárias), fizeram parte 4 docentes do IFMA/ Campus São Luís Maracanã, duas da Área de Educação e dois professores que atuavam nas disciplinas específicas de Ciências Agrárias, mais especificamente em Culturas Anuais, tanto no ensino superior (licenciatura e bacharelado), quanto na Educação Profissional. Os quatro docentes atuaram na coordenação técnica e pedagógica do Projeto de Ensino, incluindo nesse processo a formação docente das licenciandas em Ciências Agrárias e acompanhamento das ações junto às turmas de EJA.

Foram compreendidas como ações formativas mediadas pela coordenação pedagógica, *Reuniões de Trabalho e Oficinas Pedagógicas*, que tinham como foco a organização do trabalho coletivo, bem como a preparação das licenciandas de Ciências Agrárias, no que tange *práxis* pedagógica (Aulas Práticas) na disciplina de Grandes Culturas, para duas turmas do Curso Técnico em Agropecuária, na modalidade de Educação de Jovens e Adultos. Visava-se a revisão de conteúdos essenciais desta área de conhecimento.

Foram planejadas e executadas Aulas Práticas para as duas turmas sob mediação pedagógicas das Monitoras de LCA, sob supervisão dos Professores,

que coordenaram o Projeto e orientaram pedagogicamente as licenciandas. As Aulas práticas foram momentos que partiram das preparações das Oficinas Pedagógicas, onde foram construídos estudos, discussões e elaboração coletiva dos Planos de Aulas. Fora um espaço relevante de troca de saberes e experiências entre docentes e monitoras, troca esta que permitiu a valorização de conhecimentos e autonomia didática destas discentes em formação.

Importante destacar que houve oferta, previsto no Edital, de recursos para insumos, classificados como materiais de consumo, para qualificação das Aulas Práticas, bem como uma bolsa para uma das monitoras do Projeto. Através destes, foram adquiridos ferramentas e materiais fundamentais para o desenvolvimento das Aulas Práticas. O resultado foi positivo e bem avaliado pelos estudantes da EJA, considerando-se, portanto, o trabalho exitoso, no tocante a oferta de Aulas com qualidade pedagógica, questão sobre o qual será detalhada no item a seguir.

Considerou-se que a atividade “Reunião de Trabalho” fora importante para encaminhamento da organização técnico-administrativa do Projeto de Ensino, assim como encaminhamentos de processos didáticos na organização e desenvolvimento de materiais e metodologias. Assim, as *Reuniões de Trabalho* atuaram de forma complementar aos processos formativos construídos nas *Oficinas Pedagógicas*. Foram, portanto, momentos de preparação de organização de tarefas importantes ao andamento do Projeto de Ensino.

Sobre as reuniões de trabalho, ocorreram quatro encontros, dois na modalidade virtual e dois de forma presencial. As reuniões permearam, assim, todo o desenvolvimento do Projeto, sendo consideradas, assim, de suma importância para o levantamento de pendências e encaminhamentos de soluções para as problemáticas que emergiam. Considera-se que esse processo constituiu dimensão da práxis docente, uma vez que tem relação com a qualidade da organização didática que se pretendia e que se julga ter atingido no andamento do Projeto, conforme relatos dos sujeitos da EJA.

Necessário destacar que tentou-se orientar esse processo a partir de princípios democráticos, no sentido de permitir que se desse um espaço de construção e troca de ideias/ experiências entre docentes e monitoria. A ideia era tornar todos corresponsáveis pelas tarefas do Projeto, permitindo autonomia e participação horizontal aos membros da equipe. As pautas correntes que se destacavam eram: cronograma de trabalho; impressões, rendimentos e sugestões dos estudantes da EJA; questões sobre insumos (aquisição e uso) e dúvidas sobre regras financeiras; organização da Aula Prática (pendências sobre o setor, uso de ferramentas, etc.), entre outros.

No tocante à atividade “Oficina Pedagógica” considerou-se como importante e necessária ao encaminhamento do processo de autonomia

pedagógica das monitoras, que puderam ministrar Aulas Práticas a partir da preparação, orientação e supervisão dos (as) professores (as) coordenadores (as) do Projeto. As oficinas permitiram um trabalho coletivo de formação sobre a prática docente, que resultou, além da produção e apreciação dos Planos de Aulas, a discussão sobre a organização pedagógica, avaliativa e conceitual da *práxis* docente no contexto da modalidade da EJA no campo da educação profissional, assim como rendimento dos estudantes, motivação e participação qualitativa no processo. Portanto, o diálogo horizontal entre equipe de coordenação e estudantes da EJA permitiu o desenvolvimento de Avaliação Processual de Aprendizagem, bem como observação de demandas e dificuldades durante o percurso e conseqüente busca por suas superações.

Destacou-se a participação e envolvimento das monitoras, bolsista e voluntárias, que demonstraram compromisso com as ações resultantes das oficinas pedagógicas e os processos didáticos que estas desdobraram. Observou-se o crescimento e desenvolvimento de saberes necessários à prática docente humana e emancipadora como apregoado por Paulo Freire.

Ocorreram duas oficinas pedagógicas que apontaram questões formativas importantes à consecução dos objetivos de ensino e aprendizagem do Projeto de Ensino. Importante destacar, como já citado, que as oficinas pedagógicas tinham como par importante as Reuniões de Trabalho, onde se organizavam as demandas materiais e estruturais do Projeto.

E, por fim, como ação importante do Projeto de Ensino fora a oferta de Aulas Práticas na disciplina de Culturas Anuais, no sentido de garantir a mobilização de conhecimentos teórico práticos fundamentais à formação profissional do sujeito da EJA. Diante disso, buscou-se, com base em Freire, contextualizar e construir um processo formativo que, de forma dialogada e participativa, engajassem e motivassem os estudantes ao acompanhamento das Aulas Práticas. Buscou-se a utilização de materiais didáticos e método de ensino, dialógico e respeitoso, que orientasse uma boa participação e apreensão de conhecimentos conceituais e procedimentais. Avalia-se que os estudantes demonstraram uma frequência satisfatória nas atividades pedagógicas, fato que constitui como dado que pode expressar o êxito da ação desenvolvida.

Houve a oferta de número significativo de horas para as Aulas Práticas para o Curso Técnico em Agropecuária na modalidade EJA. A Turma 302, 2º Ano, em regime regular, turno matutino teve suas aulas distribuídas em 2h/a, ao conseguirmos a parceria com uma das professoras da turma, que também integrou a equipe de Coordenação, que nos cedeu 20 hs para trabalho conjunto, uma vez que sua disciplina tinha natureza correlata aos objetivos do Projeto. Tal possibilidade permitiu o desenvolvimento do Projeto nessa Turma, fato que

nos alegrou sobremaneira. Dessa forma, conseguimos executar esse quantitativo de horas (20) distribuídos em 08 encontros com a turma, sendo 3 realizados de forma conjunta com a outra turma que também fez parte do Projeto. Na segunda turma de EJA, organizada em regime de alternância, tivemos 09 momentos. Tal fato permitiu que atingíssemos 43 hs de trabalho com a Turma, também com uma boa média de assiduidade e participação.

O trabalho de mediação docente das monitoras fora bem avaliado tanto pelos professores(as)-orientadores (as) quanto pelas duas turmas. O processo de avaliação deste segmento dava-se, via de regra, ao fim das aulas, onde os estudantes da EJA expressavam suas impressões sobre o encontro, indicando avanços nos conhecimentos, dúvidas, dificuldades, sugestões e avaliação do processo de ensino. Observou-se uma ótima aceitação do trabalho docente das monitoras, que sempre atuavam sob supervisão dos docentes orientadores. A avaliação positiva do trabalho docente desenvolvido pelas monitoras de LCA suscitou a discussão, sobretudo por parte do público-alvo, da necessidade de monitoria permanente de licenciandos na modalidade EJA, objetivando maior desenvolvimento da aprendizagem de jovens e adultos no Curso Técnico em Agropecuária.

Considera-se que os objetivos do Projeto de Ensino foram atingidos no que tange ao estudo e prática de conhecimentos técnicos em Grandes Culturas. Nas Aulas, foi possível exercitar procedimentos, fazer uso de ferramentas e insumos, bem como trocar experiências acerca de saberes sobre cultivo. Relevante destacar a importância do recurso financeiro e a compra de ferramentas que, infelizmente, não tínhamos disponíveis no Setor até então. Dessa forma, todo material de consumo adquirido ajudou o projeto e continuará auxiliando os docentes em suas Aulas Práticas, tanto nos cursos regulares e de EJA.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Projeto, portanto, buscou articular demandas de saberes para Curso Técnico na modalidade EJA, bem como à docência na Licenciatura em Ciências Agrárias. Dessa forma, partiu-se da necessidade de fortalecimento desses dois campos, que reúnem sujeitos, jovens e adultos da classe trabalhadora, em processos formativos, embora em níveis de ensino diferentes, que tem como horizonte o desenvolvimento da produção agropecuária e sujeitos do campo, em espaços diversos, no Maranhão.

Importante salientar que, nesse processo, o fortalecimento da EJA também é um ponto de destaque que se intencionou, visando a qualificação de processos de aprendizagem. Além disso, a valorização da Licenciatura em Ciências Agrárias no sentido de apontar a importância da docência como espaço de

formação científica, técnica, política e humanizadora para a construção de uma escola de qualidade social. A formação docente sólida e consistente de docentes em Ciências Agrárias implica a oferta de cursos de Educação profissional em Ciências Agrárias com qualidade social e científica. O aperfeiçoamento da formação e prática docente dos licenciandos em Ciências Agrárias, alicerçado no tripé ensino-pesquisa-extensão, pode render frutos significativos para a produção de conhecimento e garantia do cumprimento da função social da escola, como território de democratização de saberes e superação de desigualdades.

REFERÊNCIAS

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. **História da Educação**, 2ª Ed., São Paulo, Moderna, 1996.

BRASIL, Ministério de Educação. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação**. Brasília, DF: MEC, 1996.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 2006.

IFMA. Edital nº 177, de 17 de agosto de 2022 – “**Seleção de Projetos de Ensino**”. Consultado em: file:///home/rita/Downloads/001_Programa_Institucional_MAR_177_2022-1.pdf.

MOURA, T. M. de M. (Org.). **A formação de professores para a EJA: dilemas atuais**. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.

PAIVA, V. P. **Educação popular e educação de adultos: contribuição à história da educação brasileira**. São Paulo: Loyola, 1973.

O ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO: FORMAÇÃO DOCENTE NAS HUMANIDADES

Carolina Votto Silva¹

Antonio Reis de Sá Junior²

INTRODUÇÃO

Os cientistas e os filósofos superam, porém, a ingenuidade da curiosidade do camponês e se tornam epistemologicamente curiosos. A curiosidade como inquietação indagadora, como inclinação ao desvelamento de algo, como pergunta verbalizada ou não, como procura de esclarecimento, como sinal de atenção que sugere alerta faz parte integrante do fenômeno vital. Não haveria criatividade sem a curiosidade que nos move e que nos põe pacientemente impacientes diante do mundo que não fizemos, acrescentando a ele algo que fazemos como manifestação presente à experiência vital, a curiosidade humana vem sendo histórica e socialmente construída e reconstruída. Precisamente porque a promoção da ingenuidade para a criticidade não se dá automaticamente, uma das tarefas precípua da prática educativo progressista é exatamente o desenvolvimento da curiosidade crítica, insatisfeita, indócil. Curiosidade com que podemos nos defender de “irracionalismos” decorrentes ou produzidos por certo excesso de “racionalidade” de nosso tempo altamente tecnologicado. (Freire, 1996, p. 18)

Segundo Paulo Freire, a educação envolve um ato ético e estético, quando pensamos na formação de professoras e professores, não podemos descartar o elemento político e de transformação social que advém de tamanha tarefa. O ofício de formar pessoas para um mundo mais humanizado é um dos objetivos fundamentais de qualquer sujeito que deseje estar com o outro e pensar uma

1 Pós-doutoranda em Arte, Educação e História da Cultura pela Universidade Presbiteriana Mackenzie, SP. Licenciada em Filosofia pela Universidade Federal de Pelotas (UFPEL) e Pedagogia pelo Centro Universitário ETEP; Mestre em Artes Visuais pela Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC) e Doutora em Educação pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5126-2527>. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6311995499245221>.

2 Professor Adjunto do Departamento de Clínica Médica da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Médico graduado pela Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF). Mestre e Doutor em Psiquiatria pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP). ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7486-5531>. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4313420652502650>.

vida melhor em comunidade. Nesse horizonte, nos propomos a refletir o estágio curricular supervisionado no tocante a formação de professores para as humanidades.

Sabemos que historicamente a área das humanidades é atacada, considerada perigosa, algumas disciplinas como filosofia e sociologia, inclusive, foram retiradas dos currículos escolares na época da ditadura militar. Ainda hoje sofremos reflexos pedagógicos desses tempos nefastos. As humanidades deveriam ser estudadas em todos os campos e áreas do saber, pois somos seres humanos que vivemos em sociedade.

Além do repertório cultural da humanidade ser um direito de todos os sujeitos. Infelizmente não é assim que se dá. As interlocuções teórico-metodológicas serão abordadas no viés conceitual de Pimenta (2004); Freire (1996); Cerletti (2009). São autores que refletem a prática educativa na perspectiva da formação da professora e professor reflexivo e crítico, aquele capaz de repensar as suas ações e seu papel social/cultural.

Formação de Professores para as Humanidades

A legislação a respeito do estágio curricular prevê em sua LEI Nº 11.788, DE 25 DE SETEMBRO DE 2008³ que:

Art. 1º Estágio é ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de educandos que estejam frequentando o ensino regular em instituições de educação superior, de educação profissional, de ensino médio, da educação especial e dos anos finais do ensino fundamental, na modalidade profissional da educação de jovens e adultos. § 1º O estágio faz parte do projeto pedagógico do curso, além de integrar o itinerário formativo do educando. § 2º O estágio visa ao aprendizado de competências próprias da atividade profissional e à contextualização curricular, objetivando o desenvolvimento do educando para a vida cidadã e para o trabalho. (Brasil, 2008)

Como podemos perceber o estágio curricular se configura como uma atividade sistematizada de cunho formativo e institucional que implica na articulação entre ensino, pesquisa e extensão. Observamos que essa prática contextualizada possibilita o crescimento do estudante para a vida cidadã e do trabalho. Souza (2020) destaca que o estágio se caracteriza como uma pesquisa colaborativa que envolve diferentes sujeitos inseridos no contexto de integração institucional (universidade, a escola, os estudantes, as professores supervisores e os professores orientadores). Nesse sentido, segundo Souza (2020) o estágio tece uma rede metodológica orientada pela: integração institucional; processos didáticos e processos avaliativos.

3 Essa lei está disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111788.htm> Acesso em: 25 de setembro de 2024.

A Integração institucional: Propiciar a inserção do estagiário no ambiente institucional e o acesso aos documentos pertinentes (...) Os Processos didáticos: Integrar as/os estagiários/as no movimento pedagógico diário (...) Os processos avaliativos: acompanhar o processo de inserção e atuação do/a estagiário/a. Exarar análises quanto aos projetos de docência e de aula. (Souza, 2020, p. 31-32)

Diante disso, a estrutura sistematizada do estágio em sua rede metodológica também é envolvida pela docência compartilhada, a formação com o docente supervisor (o professor que recebe na instituição de educação básica) e o professor orientador (professor responsável pelo estágio na licenciatura). Nesse interim, nos chama atenção que esse momento do estágio na formação de docentes que atuam com as humanidades, nos deparamos com elementos complexos de sua formação no que tange, tanto a aproximação com a educação básica, como as possibilidades de didáticas de se apropriar dos conceitos aprendidos durante o curso de formação. Como por exemplo, o estágio em filosofia, espaço que é possível identificar estagiários com dificuldade de integrar os conceitos filosóficos em outras possibilidades metodológicas.

Essa problemática metodológica nos traz um questionamento fundamental: Como operacionalizar didaticamente o nível de produção de saber para o nível de ensino? Historicamente a formação em licenciatura no Brasil concentra uma distância entre o pensamento filosófico (arcabouço do conhecimento conceitual da humanidade) e as formas de se trabalhar esses conhecimentos na educação básica. Um dos aspectos que motivam a permanência desse distanciamento, é que infelizmente ainda se tem poucas disciplinas pedagógicas na formação docente em filosofia. Em outros registros, ainda existe um hiato aparente entre conhecimento/pesquisa e docência. Outro fator notável nessa questão é a instabilidade da disciplina de filosofia na educação básica pública. Nesse processo identificamos que ainda falta tradição do ensino de filosofia no Brasil.

Para tanto, o estágio pode ser vislumbrado como uma porta de entrada para o contato com a realidade da escola e a possibilidade formativa de um professor crítico e reflexivo.

Um professor de filosofia não se “forma” tão somente ao adquirir alguns conteúdos filosóficos e outros pedagógicos para então em seguida justapô-los. Em realidade, vai se aprendendo a ser professor desde o momento que se começa a ser aluno. Em grande medida se é como docente o aluno que se foi”. (CERLETTI,2009, p.55)

O estágio é a possibilidade de encontro com a estrutura escolar em sua vivacidade. É preciso a construção de um olhar e de uma escuta atenta para o encontro com a escola. O que buscamos encontrar neste espaço? Quais são as condições históricas, culturais, sociais que o ambiente escolar apresenta? Quais juventudes iremos formar? Madalena Freire (1995) enaltece que o olhar da

observação, o registro do vivido são materiais que enriquecem uma educação sensível docente. Esse encontro com a escola e os questionamentos que ele conduz, são de suma importância. para a formação docente e estes ocorrem principalmente na experiência do estágio supervisionado.

Cerletti (2009) nos diz que:

“A formação docente em Filosofia deveria “formar”, basicamente, alguém que esteja em condições de resolver o problema de ensinar Filosofia, em situações diversas. Não alguém que tenha meramente “ferramentas” para ensinar, mas alguém que seja capaz de avaliar os supostos que acompanham as distintas ferramentas (filosóficas e por que foram assim desenhadas, com que objetivo, com que sentido. Isso permitirá que os futuros professores e professoras estejam em melhores condições para escolher os seus métodos e recursos para ensinar, em consonância com seu compromisso com a Filosofia e com a Educação e pedagógicas, mas também sociais, de gênero, culturais, etc.)”. (Cerletti, 2009, p. 63)

Sendo o estágio o primeiro momento de Atuação docente para muitos estudantes de filosofia, a importância formativa é inestimável, é neste contexto que o futuro professor irá exercitar todos os seus sentidos com o objetivo pedagógico. É o alinhamento entre o ideal e o real, neste espaço, o estudante irá se deparar com uma série de informações que serão aperfeiçoadas ao longo da sua trajetória profissional:

Orgânico do Contexto Educativo
Escola: Instituição histórica, social e cultural
Corpo docente
Corpo discente
Comunidade escolar
Biblioteca
Sala de recursos midiáticos entre outros

Quadro elaborado pela autora, out de 2024.

Compreendemos que o estágio é também um momento de decisão, no sentido de o aluno descobrir o ser professor, quais os limites e possibilidades da profissão, portanto, nessa ótica, Lima (2004, p. 16) afirma que: “O estágio não é a hora da prática! É a hora de começar a pensar na condição de professor na perspectiva de eterno aprendiz. É a hora de começar a vislumbrar a formação continua como elemento de realimentação dessa reflexão”. Enfim, essa etapa do curso que é o estágio contribui para uma possível construção da identidade e do saber docente do professor, numa perspectiva ontológica de descobrir-se professor. (Carneiro, 2020, p. 11-12). O Estágio Supervisionado de Filosofia é um campo para o exercício praxiológico de formação docente que permite uma leitura crítica das condições histórico, sociais e culturais visando a sua transformação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Portanto, é preciso que o estagiário do curso de Filosofia compreenda o seu papel de educador e como tal, de professor reflexivo, ou seja, aquele que também reflete sobre sua própria experiência pedagógica e o contexto em que este se insere:

Importante considerar o reconhecimento da contribuição da reflexão no exercício do magistério para a valorização da profissão docente, dos saberes dos professores, do trabalho coletivo destes e das escolas, enquanto espaço de formação contínua. O professor pode produzir conhecimento a partir da sua prática, desde que na investigação reflita intencionalmente sobre ela, problematizando os resultados obtidos com o suporte da teoria. E, portanto, como pesquisador de sua própria prática. O conhecimento da profissão é tão importante quanto o conhecimento da área específica do exercício do magistério, uma vez que o professor é um intelectual em processo contínuo de construção. (Pimenta, 2006, p. 12).

As peculiaridades que compõe o campo do estágio em filosofia perpassam ainda a formação docente nos cursos superiores, a operacionalização dos saberes filosóficos em ensino, formar professores que também são pesquisadores. Diminuir a distância entre o bacharelado e a licenciatura. Fortalecer o ensino de filosofia na educação básica diante de tantas destruições históricas – como é o caso recente da BNCC e da Reforma do Ensino Médio. O Estágio Supervisionado é de suma importância para a formação docente em filosofia e precisa ser fortalecido junto ao entendimento de que esses professores em formação irão atuar no ensino médio e que isso não significa que deixarão de ser pesquisadores críticos e reflexivos da realidade que os circunda.

Com isso, a formação docente para as humanidades exige que se tenha clareza e criticidade no horizonte de uma educação emancipadora, para isso, precisamos fortalecer os cursos de licenciatura que formam professores para a área de ciências humanas, desconstruir preconceitos, fortalecer a importância de uma formação que preze pelos princípios éticos, políticos e estéticos com vistas a um processo formativo democrático.

REFERÊNCIAS

ALVIM, Y. NÓVOA, A. **OS PROFESSORES DEPOIS DA PANDEMIA**. In: Educ. Soc., Campinas, v. 42, e249236, 2021.

BAZZO, J. L. S.; SOUTO-MAIOR, L. D.; DE SOUZA, A. R. B. **De um projeto de estágio curricular supervisionado à co-docência e co-formação no Colégio de Aplicação da UFSC**. Revista Cocar, [S. l.], v. 14, n. 28, p. 580–598, 2020.

BRASIL. **Diretrizes curriculares nacionais para a educação infantil.** Secretaria de Educação Básica. Brasília: MEC, SEB, 2010.

BRASIL. **Base nacional curricular comum.** Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/wp-content/uploads/2018/12/BNCC_19dez2018_site.pdf. Acesso em 10 de fevereiro de 2022.

BRASIL. Lei n. 11.788/2008. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111788.htm. Acesso em 14 de fevereiro de 2022.

BENJAMIN, Walter. **Obras Escolhidas III.** - São Paulo: Brasiliense, 1994.

CAMNITZER, Luís. **Reflexiones Sobre Pedagogía.** Memorias, Seminario Taller Nuevas Tendencias en la Enseñanza del Arte. Santiago de Cali: Instituto Departamental de Bellas Artes, 1995.

CANDAU, V. **A Didática em Questão.** Rio de Janeiro: Vozes, 1984.

CARTA das Cidades Educadoras (1990). Disponível em <http://www.edcities.org/rede-portuguesa/wp-content/uploads/sites/12/2018/09/Carta-das-cidades-educadoras.pdf> Acesso em 29 jan. 2023.

CARVALHO, Francione (2017). In: **“Saberes e experiências na (da) cidade: arte, cultura e formação de professores”** *Revista Matéria-Prima*. ISSN 2182-9756 e-ISSN 2182-9829. Vol. 5 (2): 18-29.

CARNEIRO, S. N. V.; SILVA, E. A. O Estágio Supervisionado na formação do professor de Filosofia. In: Educar em Revista, Curitiba, v. 36, e61796, 2020

CERLLETI, Alejandro. **O ensino de filosofia como problema filosófico.** Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2009.

COELHO, C. D. **Estágio supervisionado de ensino de Filosofia.** Florianópolis: EAD –UFSC, 2015.

DEWEY, J. **Arte como experiência.** São Paulo: Martins Fontes, 2010.

EISNER, Elliot. **O que pode a educação aprender das artes sobre a prática da educação?** *Currículo sem Fronteiras*, v. 8, n. 2, p. 5-17, jul./dez. 2008.

FREIRE, Paulo. **À sombra desta mangueira.** São Paulo: Olho d’Água, 2000.

KNOBLAUCH, Adriane. MORO, Catarina de Souza. **Estágio em educação infantil: formação compartilhada entre estagiários e professores em serviço?.** *Revista PerCursos*. Florianópolis, v. 14, n.26, jan./jun. 2013. p. 87 – 107.

MARTINS, M.C.; PICOSQUE, G.; GUERRA, M. T. T. **Didática do ensino de arte.** São Paulo: FTD, 1998.

JAEGER, Wemer Wilhelm, 1888-1961. **Paidéia: a formação do homem grego.** – São Paulo: Martins Fontes, 2013.

HERNÁNDEZ, Fernando. **Cultura Visual, mudança educativa e projeto de trabalho.** Artes Médica Sul, 2000.

LIBÂNEO, J. C. e PIMENTA, S. G. **“Formação dos profissionais da educação: visão crítica e perspectivas de mudança”**. In: *Educação & Sociedade*. Campinas: Cedes nº 68, pp.239-277, 1999.

MEC/SEB; UNESCO. **Política de educação infantil no Brasil: Relatório de avaliação**. Ministério da Educação/Secretaria de Educação Básica. Brasília: MEC, SEB; Unesco, 2009.

OLIVEIRA-FORMOSINHO, J. (Org.). **A supervisão na formação de professores I: da sala à escola**. Porto: Porto Editora, 2002.

OSTETTO, L. E. (Org.) **Educação Infantil – Saberes e fazeres da formação de professores**. Campinas: Papyrus, 2008.

PÉREZ GÓMEZ, A. I. **A função e formação do professor/a no ensino para a compreensão: diferentes perspectivas**. In: GIMENO SACRISTÁN, J. e PÉREZ GÓMEZ, A. I. *Compreender e transformar o ensino*. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000, pp. 353-379.

PIMENTA, S.G. e LIMA, M^a do S. **Estágio e docência: diferentes concepções**. In: *Póiesis Pedagógica*, Catalão, v. 3, n. 3 e 4, p. 5–24, 2006.

PIMENTA, Selma Garrido. **Estágio na Formação de Professores: Unidade Teoria e Prática?**. 7. ed. – São Paulo: Cortez, 2006.

PIMENTA, Selma Garrido; GHEDIN, Evandro. **Professor Reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito**. Cortez Editora 2006.

PIMENTA, S. G. **O Estágio na Formação de Professores: unidade teoria e prática?** São Paulo: Cortez, 2001.

PIMENTA, S. G e LIMA, M^a do S. **Estágio e Docência**. SP: Cortez, 2004.

SACRISTÁN, J. G. **“Tendências investigativas na formação de professores”**. In: PIMENTA, S. G. e GHEDIN, E. (orgs.). *Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito*. São Paulo: Cortez, 2002.

SOUZA, Alba Regina Battisti de et al. **Anos iniciais do Ensino Fundamental: estágio curricular supervisionado e formação docente**.

SCHÖN, D. **“Formar professores como profissionais reflexivos”**. In: NÓVOA, A. (Org.). *Os professores e sua formação*. Lisboa: Dom Quixote, 1992.

WEFFORT, Madalena Freire (coord.). **Observação, registro, reflexão: instrumentos metodológicos I**. São Paulo: Espaço Pedagógico, 1995.

DESAFIOS E APRENDIZAGENS NA RELAÇÃO UNIVERSIDADE-ESCOLA: EXPERIÊNCIAS NO PIBID LETRAS-INGLÊS

Rulyan Eduardo dos Santos¹

Leonilda Procailo²

André Luis Specht³

INTRODUÇÃO

Este relato de experiência refere-se às vivências experimentadas na participação no Programa de Iniciação à Docência (PIBID-2022) no contexto do Colégio Estadual Trajano Grácia, Irati-PR, Projeto Letras Inglês. Nossa perspectiva da formação docente entende a trajetória como um processo de conexão entre os múltiplos saberes propiciado pela integração entre a universidade e a educação básica, constituindo-se, também, como uma oportunidade de formação da identidade docente (FREEMAN, 2023). Assim, caracterizamos a integração universidade versus escola como um momento de reflexão, a partir do processo de formação proposto por Leffa (2016) quando distingue treinamento de formação, sendo esta última “uma preparação mais complexa do professor, envolvendo a fusão do conhecimento recebido com o conhecimento experimental e uma reflexão sobre esses dois tipos de conhecimento” (p. 83).

A jornada no PIBID no Colégio Trajano Grácia foi caracterizada por uma evolução gradual e desafiadora, marcada por uma série de etapas e aprendizados significativos. Desde o momento inicial, no qual nos envolvemos na compreensão do Projeto Político Pedagógico da instituição e participamos de encontros de formação interdisciplinar, até as atividades práticas em sala de aula e no laboratório de informática, pudemos testemunhar um progresso contínuo. O contexto socioeconômico da comunidade escolar, permeado por desafios como a escassez de recursos tecnológicos e as limitações estruturais, trouxe à tona a necessidade de adaptação e resiliência por parte de todos os envolvidos. A proximidade entre a universidade e a escola contrastou com a

1 (UNICENTRO/I) Rulyan Eduardo dos Santos. Graduando bolsista do PIBID Letras Inglês.

2 (UNICENTRO/I) Profa. Dra. Leonilda Procailo. Orientadora do PIBID Letras Inglês.

3 (UNICENTRO/I) Prof. Dr. André Luis Specht. Orientador do PIBID Letras Inglês.

realidade enfrentada pelos alunos, muitos dos quais lidavam com dificuldades financeiras e estruturais que afetavam diretamente sua participação nas atividades educacionais.

A colaboração entre os membros da equipe, incluindo professores, acadêmicos e gestores escolares, desempenhou um papel fundamental ao longo de nosso processo no programa. A troca de experiências e a reflexão sobre práticas pedagógicas permitiram uma abordagem mais holística e adaptativa, capaz de atender às necessidades individuais dos alunos e superar os desafios enfrentados. Além disso, a implementação de projetos pedagógicos inovadores, como o Varal da Poesia Cristina Mosele, realizado em colaboração com acadêmicos de Letras e professores de língua inglesa e língua portuguesa, destacou a importância da integração entre disciplinas e a busca por métodos de ensino mais criativos e inclusivos.

Ao longo dessa trajetória, ficou evidente a relevância da gestão escolar engajada e comprometida, que ofereceu suporte e orientação constante, garantindo um ambiente propício para o desenvolvimento acadêmico e profissional de todos os envolvidos. Essa experiência reflete não apenas a complexidade do processo de formação docente, mas também a importância da colaboração, da adaptação e do compromisso com uma educação de qualidade e inclusiva.

A EXPERIÊNCIA, O DESAFIO E A REFLEXÃO

Iniciado no final de 2022, o PIBID Letras-Inglês da Universidade Estadual do Centro-Oeste, campus de Irati, desenvolveu-se em etapas que favoreceram a inserção gradual dos acadêmicos no cotidiano escolar. Antes da imersão no ambiente escolar, houve uma fase crucial de preparação. Em diversos encontros, dedicamos tempo ao estudo e à análise do Projeto Político Pedagógico (PPP) da instituição, com o objetivo de entender sua missão, visão, valores e estratégias pedagógicas, buscando uma compreensão mais ampla do funcionamento da escola. Como ressaltado por Veiga (1996), o projeto não deve ser visto como um documento que é apenas elaborado e depois guardado ou enviado como uma formalidade. Em vez disso, ele deve ser continuamente construído e experimentado por todos os participantes do processo educativo da escola (p. 13).

A primeira visita à escola preceptora foi um momento crucial, marcado pelo ambiente acolhedor e receptivo proporcionado pela instituição. A equipe do PIBID, recebida com atenção e respeito, sentiu-se acolhida e com respaldo para desenvolver um trabalho que seria valorizado, independentemente da experiência dos participantes na docência. Sendo uma escola localizada em um bairro afastado da centro da cidade, o público que a frequenta fica restrito aos entornos do bairro. Conforme informados pela professora supervisora, pudemos

perceber que a instituição enfrenta desafios socioeconômicos significativos, assim como a maioria das instituições públicas da região. Tal desigualdade de infraestrutura incide na exclusão digital, uma vez que, os que possuem mais infraestrutura podem melhor usufruir das tecnologias digitais, conforme apontam Araujo e De Mattos (2019). Entre os desafios estão laboratórios de informática com restrições, ausência de espaço amplo para biblioteca, entre outros. A falta de recursos, como acesso à internet e dispositivos eletrônicos, impacta diretamente na participação dos alunos em atividades educacionais *online*, como aquelas propostas na plataforma “Inglês Paraná”. O projeto foi idealizado como um recurso complementar, permitindo que os alunos realizassem as atividades em casa. No entanto, devido à falta de recursos das famílias para acessar dispositivos eletrônicos e internet, as atividades passaram a ser realizadas exclusivamente no laboratório da escola.

Nos primeiros dias de inserção no cotidiano escolar, a professora supervisora e o pibidiano concordaram em criar atividades específicas para cada visita ou em auxiliar na elaboração de atividades relacionadas ao tema das aulas. Esse planejamento considerava o perfil e as necessidades de cada acadêmico, garantindo que a sua participação fosse adequada e relevante. No contexto de ensino do estado do Paraná, os professores, além de precisarem avaliar os alunos com atividades de uma plataforma *online*, denominada Inglês Paraná, também precisam seguir rigorosamente as aulas do Registro de Classe Online (RCO), espaço no qual é enviado ao professor pela Secretaria de Educação do Estado todo o planejamento a ser seguido, incluindo os *slides* a serem utilizados em aula. Essa exigência, vista como forma de controle e vigilância por parte do Estado (Barbosa & Alves, 2023), acarreta na falta de liberdade e autonomia para o professor ministrar suas próprias aulas. Todavia, apesar das limitações no planejamento, a professora supervisora conseguia fazer com que as aulas não ficassem monótonas, como ficariam se usasse apenas os *slides* do governo. A partir do proposto na BNCC acerca da produção e escrita em língua inglesa, quais sejam, avaliação da própria produção escrita, assim como a de colegas, avaliação do contexto de comunicação, reconstrução do texto, construção de repertório cultural vinculado à língua inglesa, seja pelas diversas artes, pela música e pela literatura ou dança (BRASIL, 2017, p. 257), por meio do trabalho que pudemos presenciar e do qual pudemos participar, foi possível vislumbrar que há luz no fim do túnel.

Uma possibilidade promissora surgiu com a oportunidade de participarmos ativamente do projeto de extensão Varal de Poesias, organizado anualmente pela Divisão de Extensão e Cultura da nossa universidade. Uma das experiências mais ricas com o PIBID foi o desenvolvimento do projeto XVI

Varal de Poesias Cristina Mosele – Mulheres Incríveis, realizado em parceria com os acadêmicos do curso de Letras Português. Deus (2020), ao discutir a importância da extensão universitária, ressalta que “[n]essas relações... todos ganham, todos contribuem e todos (se) transformam, contribuindo para que o aprendizado ganhe força, renove-se e multiplique-se” (p. 40). As duas equipes colaboraram com as professoras de língua inglesa e portuguesa, auxiliando os alunos a se descobrirem como verdadeiros escritores e poetas, enquanto abordavam um tema essencial: mulheres incríveis. O tema foi definido a partir de uma leitura obrigatória da plataforma Leia Paraná, um programa implementado pelo Estado na dinâmica escolar.

Com uma equipe formada pelos professores dos cursos de Letras Inglês e Letras Português, os PIBIDIANOS foram chamados à sensibilização à poesia, com encontros nos quais éramos incentivados a produzir um poema a partir de provocações. Após esse processo, deveríamos despertar os alunos na escola preceptora a participarem do concurso. Foram algumas etapas até que os alunos se sentissem seduzidos a produzirem seus textos. Antes de iniciar a elaboração dos poemas, discutimos com os alunos do 7º e 8º anos os nomes de algumas das mulheres mais influentes e importantes da história. O objetivo era incentivá-los a aprender sobre suas trajetórias, suas contribuições para a sociedade e as reflexões geradas a partir dessa pesquisa. Essas reflexões proporcionariam um debate não só sobre os direitos das mulheres e os movimentos de luta fundamentais, mas também sobre como reconhecer mulheres extraordinárias em seu cotidiano. Desenvolvemos atividades de língua inglesa com a biografia de figuras femininas importantes, como Frida Kahlo, entre outras. A escola toda se empenhou nesse processo de elaboração das poesias, na inscrição dos alunos ao concurso, na ida dos alunos à universidade para a cerimônia de recitação e premiação. Foi um momento enriquecedor e surpreendente, pois não esperávamos que houvesse o engajamento e a euforia dos alunos, com produções belíssimas.

Nossas experiências no PIBID enfrentaram alguns desafios menos inspiradores, como a limitada autonomia da professora e a necessidade de nos adaptarmos às restrições estruturais, especialmente à infraestrutura precária do laboratório de informática. Durante nossas visitas à escola, o Governo do Estado forneceu computadores de qualidade, mas, para que as atividades fossem realizadas adequadamente, era indispensável o uso de fones de ouvido, necessários para as atividades de oralidade e compreensão auditiva exigidas pela plataforma Inglês Paraná. A escola, então, precisou arrecadar fundos para comprar os fones, que, com o tempo e o uso constante pelos alunos, acabaram se deteriorando.

Ao trabalhar com alunos do Ensino Fundamental II, observamos as particularidades desse grupo, composto por estudantes entre 11 e 14 anos,

matriculados do 6º ao 8º ano. Os alunos foram receptivos, demonstrando interesse por atividades lúdicas e novas experiências de aprendizado. No entanto, tornou-se evidente a necessidade de suporte adicional, já que muitos alunos solicitavam ajuda para superar suas dificuldades. Esse contato direto proporcionou uma inserção orgânica, permitindo compreender melhor suas necessidades individuais e, a partir disso, construir ou adaptar abordagens pedagógicas de forma personalizada. A reflexão acerca da realidade escolar como parte de um processo de formação contínuo e compartilhado entre os diversos atores que o programa proporciona é, ao mesmo tempo, desafiadora e alentadora, e é esse diálogo que torna o processo dinâmico, conforme constatado por Canan (2012):

[...] o diálogo e a interação entre licenciandos, coordenadores e supervisores geram um movimento dinâmico de formação recíproca e contínuo, que representa uma via de mão dupla, em que tanto escola quanto a universidade (através de seus professores e alunos) aprendem e ensinam ao mesmo tempo, retroalimentando a teoria e prática (p. 32).

Destaca-se na citação de Canan as nuances de criação de laços entre o aluno, o professor supervisor como profissional da educação, a universidade e a sociedade em que todos os atores desse processo estão inseridos.

A gestão do colégio também desempenhou um papel fundamental, junto aos professores que nos acolheram, oferecendo suporte e orientação ao longo de nossa jornada. A presença de um profissional da educação dedicado contribuiu significativamente para a execução das atividades que planejamos juntos. A importância de uma gestão escolar engajada e comprometida ficou evidente ao longo do programa, proporcionando um ambiente propício para o desenvolvimento acadêmico e profissional dos envolvidos, segundo o que preconizam documentos governamentais estaduais:

A gestão escolar tem a função de organizar todos os elementos que direta ou indiretamente, influenciam no trabalho pedagógico, ou seja, os aspectos ligados aos profissionais da educação e suas funções, aos espaços e aos recursos, garantindo a legalidade de todas as ações e primando pelos processos de ensino e aprendizagem de todos os estudantes (PARANÁ, 2018, p. 9).

Durante o programa, diversas atividades foram realizadas em diferentes ambientes de aprendizagem. Algumas ocorriam em sala de aula, outras no laboratório de informática para acesso à plataforma Inglês Paraná. Apesar da forma impositiva que foi implantado, esse último novo recurso proporciona uma diversidade de cenários, que dá aos alunos uma experiência de aprendizado mais dinâmica e envolvente. No entanto, a transição entre esses ambientes não esteve isenta de desafios, como a necessidade de monitorar o acesso dos alunos à

internet e garantir um ambiente propício para o aprendizado, pois eles acessavam sites paralelos e, nesse sentido, o nosso apoio foi fundamental para garantir o bom andamento das atividades e o engajamento dos estudantes. A plataforma chegou como uma ideia promissora, porém, na visão de muitos educadores, funciona apenas na teoria e, quando aplicado na prática, a realidade se impõe: falta de recursos tanto do colégio, como na casa dos estudantes para as tarefas que deveriam ser feitas em casa; falta de incentivo por parte dos responsáveis; a plataforma não estimula a interação entre os alunos e não aborda assuntos de interesse do público-alvo, entre diversos outros que não caberiam nesse espaço.

Finalmente, cabe destacar todo o suporte de base com o qual pudemos contar durante o processo. No decorrer de todo o projeto, também tivemos vários encontros de formação interdisciplinar com professores da universidade, mestrandos e doutorandos do programa de pós-graduação e de seus orientadores, professores convidados de outras instituições. Sendo um PIBID interdisciplinar, planejado em conjunto com o curso de Letras Português, diversas atividades, como o projeto de extensão Varal de Poesia e os cursos de formação eram desenvolvidos em conjunto. Os encontros de formação trouxeram momentos de reflexão acerca de tópicos muito pertinentes e que contribuíram para que a nossa participação no programa fosse melhor aproveitada e se desenvolvesse ao longo do tempo. Além de leituras de artigos que abordavam diversos temas para a nossa iniciação à docência, os encontros proporcionavam discussões acerca de tópicos como: A influência do programa na formação de professores; o ensino e aprendizagem de inglês nas escolas públicas; variação linguística em LIBRAS; análise de sequências didáticas; produção de materiais para o ensino de línguas, e discussões sobre a BNCC, literatura e outras artes, entre outros.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No âmbito da formação, a experiência no PIBID proporcionou um desenvolvimento significativo tanto para os acadêmicos quanto para os professores envolvidos. Os encontros de formação interdisciplinar, as leituras de artigos especializados e a análise do Projeto Político Pedagógico da instituição contribuíram para uma compreensão mais ampla e reflexiva sobre os desafios e oportunidades da prática docente. A troca de experiências entre os participantes do programa permitiu a construção de um conhecimento coletivo, enriquecido pela diversidade de perspectivas e vivências. Além disso, a colaboração estreita com os professores da escola possibilitou uma aprendizagem prática e contextualizada, na qual os acadêmicos puderam experimentar diferentes abordagens pedagógicas, adaptando-as às necessidades dos alunos e às demandas do currículo escolar. A participação em projetos pedagógicos inovadores, como

o Varal da Poesia Cristina Mosele, proporcionou oportunidades de aplicar conceitos teóricos na prática, promovendo uma integração e reflexão entre teoria e prática, que é essencial para sairmos como profissionais reflexivos e comprometidos com a educação.

No que diz respeito aos resultados obtidos junto aos estudantes de educação básica, foi possível observar um impacto positivo em diferentes aspectos. A receptividade dos alunos às atividades propostas foi notável, demonstrando um interesse genuíno por novas experiências de aprendizado e uma disposição para participar ativamente das atividades propostas. Por meio da abordagem adaptativa e inclusiva adotada pelos professores e acadêmicos, foi possível atender às necessidades individuais dos alunos, oferecendo suporte adicional em disciplinas mais desafiadoras e promovendo um ambiente de aprendizado acolhedor e estimulante.

Além disso, a implementação de projetos pedagógicos como o Varal da Poesia Cristina Mosele juntamente com o PIBID de Português, proporcionou oportunidades para os alunos expressarem sua criatividade e desenvolverem habilidades de escrita e reflexão crítica. A integração entre disciplinas e a valorização da diversidade cultural também contribuíram para uma educação mais abrangente e significativa, preparando os alunos para enfrentar os desafios do mundo contemporâneo. Em resumo, a experiência no PIBID resultou em benefícios tangíveis tanto para os acadêmicos quanto para os alunos da educação básica, destacando a importância da colaboração, da reflexão e da prática contextualizada na formação de profissionais comprometidos e capacitados para promover uma educação de qualidade e inclusiva.

Refletindo criticamente sobre a prática docente durante o programa de iniciação à docência, é de fundamental importância uma abordagem flexível e orgânica diante dos desafios enfrentados no contexto escolar. A experiência no colégio Trajano Grácia destacou a necessidade de superar as barreiras estruturais e socioeconômicas para promover um ambiente de aprendizado inclusivo e equitativo para os futuros alunos. A colaboração com colegas e a orientação da professora supervisora foram cruciais para enfrentar esses desafios e garantir o sucesso do programa. Além disso, a participação em atividades extracurriculares e formações complementares proporcionou um enriquecimento profissional significativo, ampliando o repertório de práticas pedagógicas e fortalecendo a identidade do pibidiano como educador em formação.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Layssa Gabriela et al. A BNCC e o ensino de língua estrangeira: Inglês pautado por gêneros textuais literários. **Polifonia**, v. 29, n. 54, p. 31-54, 2022.
- ARAUJO, Adriane Matos de; DE MATTOS, Carmem Lúcia Guimarães. Exclusão digital e educação: a infraestrutura como condição primária. **E-Mosaicos**, v. 7, n. 16, p. 157-180, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.12957/e-mosaicos.2018.33369>.
- BARBOSA, Renata Peres; ALVES, Natália. A Reforma do Ensino Médio e a Plataformização da Educação: expansão da privatização e padronização dos processos pedagógicos. **e-Curriculum**, São Paulo, v. 21, e61619, 2023. Disponível em: http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-38762023000100120&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 17 set. 2024. Epub 13 nov. 2023. <https://doi.org/10.23925/1809-3876.2023v21e61619>.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.
- CANAN, Sílvia Regina. PIBID: promoção e valorização da formação docente no âmbito da Política Nacional de Formação de Professores. **Formação Docente**, Belo Horizonte, v. 04, n. 06, p. 24-43, jan./jul. 2012.
- CADERNOS, P. D. E. Os desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor PDE. 2014.
- DEUS, Sandra de Fátima Batista de Deus. **Extensão universitária: trajetórias e desafios**. 2020.
- FREEMAN, D. **Rethinking teacher professional development: designing and researching how teachers learn**. 1st ed. Routledge, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.4324/9781003240419>.
- LEFFA, Vilson José (Org.). **Língua estrangeira: ensino e aprendizagem**. Pelotas: EDUCAT, 2016.
- PARANÁ. Secretaria de Estado de Educação. **Gestão em Foco: gestão escolar democrática**. Paraná, 2018.
- VEIGA, Ilma Passos Alencastro. **Projeto Político Pedagógico: uma construção possível**. 2. ed. Campinas-SP: Papirus, 1996.

UM ESTUDO SOBRE A PARTICIPAÇÃO SOCIAL COMO PROPÓSITO DA EDUCAÇÃO CTS

Célia dos Santos Moreira¹

Ana Tiyomi Obara²

Bruna Marques Duarte³

Rhuan Guilherme Tardo Ribeiro⁴

INTRODUÇÃO

É de praxe identificarmos nos estudos da Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS), a sinalização de uma participação social muito limitada em processos decisórios envolvendo a Ciência e a Tecnologia (C&T), reduzindo a uma avaliação dos impactos de seus produtos científico-tecnológicos na sociedade, ou seja, as participações sociais ficam limitadas na pós-produção, à após a definição da agenda de pesquisa, a qual direciona os rumos do seu desenvolvimento. Essa forma de promover a participação social após a definição do que é essencial nas pesquisas, negligencia aspectos intrínsecos à “[...] compreensão da presença de valores, de intencionalidades presentes na definição da agenda de pesquisa, na produção de aparatos científico-tecnológicos” (Santos; Auler, 2019, p. 492).

Santos e Auler (2019) destacam que nas escolhas do direcionamento do desenvolvimento científico-tecnológico por grupos específicos, como dos cientistas, possuem dimensões condicionadas a valores que demonstram a não-neutralidade da C&T e que merecem ser entendidos e discutidos pela sociedade,

-
- 1 Doutora em Educação para a Ciência e a Matemática (UEM). Docente colaboradora do curso de Ciências Biológicas da UEMS. E-mail: celia_japora@uems.br.
 - 2 Doutora em Ecologia e Recursos Naturais pela Universidade Federal de São Carlos. Docente efetiva do curso de Ciências Biológicas e PPG Educação para a Ciência e a Matemática, UEM. E-mail: anatobara@gmail.com.
 - 3 Doutora em Educação para a Ciência e a Matemática (UEM). Professora de Ciências na Secretaria de Estadual de Educação do Paraná. Integrante do grupo de Pesquisa em Etnomatemática Indígena (GPEIND - UFGD). E-mail: brunamd88@gmail.com.
 - 4 Doutor em Educação em Ciência e a Matemática pela Universidade Estadual de Maringá (UEM). Docente permanente do Programa de Pós-Graduação stricto sensu em Educação e Territorialidade (PPGET - UFGD) e colaborador no Programa de Pós-Graduação stricto sensu em Ensino (PPGen - UNIOESTE). Docente do curso de Licenciatura Intercultural Indígena da Faculdade Intercultural Indígena - FAIND da Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD) E-mail: rhuariibeiro@ufgd.edu.br.

uma vez que a partir da visão ingênua da suposta neutralidade da C&T é fortalecido o modelo linear de progresso, focado no capitalismo.

Os estudos CTS têm se destacado no campo da educação como uma opção metodológica de promover discussões sobre os aspectos sociais, ambientais, éticos, políticos e econômicos que permeiam a produção e o uso da C&T, desde os processos decisórios da agenda da pesquisa à aplicação social dos aparatos científico-tecnológico, colaborando na formação cidadã responsável (Santos; Mortimer, 2001).

Neste sentido, apresentamos neste capítulo um breve histórico de como está ocorrendo a construção da participação social como propósito da educação CTS, desconstruindo visões distorcidas sobre a C&T e direcionando as necessidades formativas dos educandos, seja na Educação Básica, seja no Ensino Superior.

A PARTICIPAÇÃO SOCIAL COMO PROPÓSITO DA EDUCAÇÃO CTS

De acordo com Japiassu (1999), a sociedade tem vivenciado uma era de supervalorização do conhecimento científico e, como consequência, a tem como salvadora da humanidade e isenta de qualquer reflexão das implicações de seus processos construtivos e gerenciais.

Entretanto, depois de 25 anos da afirmação de Japiassu (1999), cabe uma reflexão sobre o cenário atual da Ciência, direcionados pela provocação de Bruno Latour (2020), segundo o qual poderíamos ter exagerado nas críticas em relação à Ciência, abalando sua credibilidade. Isso porque a Ciência está cada vez mais fragilizada diante do fortalecimento do negacionismo científico no século XXI, desferido nos encaminhamentos das Políticas Públicas e nas *fake news* que espalham verdades infundadas (Vilela; Selles, 2020).

O termo negacionismo esteve ligado no século XX a muitos casos, mas retomou recentemente de maneira mais forte no Brasil, em 2020, devido à pandemia COVID-19⁵. Especificamente, refere-se à recusa por evidências concretas ou a consensos mais ampliados (Albuquerque; Quinan, 2019). Sobre

5 A COVID-19, causada pelo coronavírus SARS-CoV-2, surgiu no final de 2019 na cidade de Wuhan, na China, onde foram registrados os primeiros casos da doença. A partir de Wuhan, o vírus se espalhou rapidamente, sendo identificado como uma pandemia pela Organização Mundial da Saúde (OMS) em março de 2020 (Who, 2020). A COVID-19 chegou ao Brasil em fevereiro de 2020, quando o primeiro caso confirmado foi de um viajante que retornou da Itália. A partir daí, o vírus se disseminou rapidamente pelo país, resultando em um impacto significativo na saúde pública, economia e na vida cotidiana da população. WORLDHEALTHORGANIZATION(WHO). **Timeline of WHO's response to COVID-19**. 2020. Disponível em: <https://www.who.int/news/item/27-04-2020-covidtimeline>. Acesso em: 24 out. 2024.

suas motivações, há pelo menos suas: falta de compreensão mais clara da realidade, portanto, uma certa inocência, ou, há má intenção e, portanto, uma perversidade no negacionismo (Albuquerque; Quinan, 2019).

No século XX, o negacionismo esteve ligado a questões marcantes, como, por exemplo, o holocausto que aconteceu contra, especialmente, os judeus na Europa e outros lugares, e, com a propagação do HIV(vírus da imunodeficiência humana) no início dos anos de 1980 (Albuquerque; Quinan, 2019). Assim, entendemos que a ideia e a prática de ser negacionista existe em todos os tempos, no entanto, neste momento no século XXI, o negacionismo ganhou uma dimensão maior devido aos avanços dos meios tecnológicos de difusão de informação e de realização de reunião de pessoas negacionistas; por exemplo, há 25 anos sem os meios de comunicação que se tem hoje, dificilmente, uma pessoa ou grupo de pessoas conseguiria se agrupar, exceto, no lugar onde moravam e frequentavam, no entanto, hoje com disseminação da informação e meios tecnológicos, as pessoas conseguem acessar comunidades que possuem interesse em comum e viralizar informações, quer seja de procedência duvidosa ou não.

Deste modo, em 2020, teve-se um grande evento negativo mundial e é exatamente agora que a tecnologia quem nega a ferocidade, ou seja, a violência de pandemia do COVID-19. Essa crise do mundo pós-moderno com questionamentos à ciência e ao fazer científico demonstra que parte da sociedade não considera o racionalismo científico, assim como as próprias ideias e certezas de grandes filósofos como Thomas Kuhn e Paul Feyerabend de que após a queda da supremacia religiosa, a ciência e suas produções teriam seu monopólio garantido (Aupers, 2012). Não somente as fundamentações epistemológicas são criticadas desde o século XVI, mas a própria Ciência é apresentada pela mídia de massa do século XXI de uma maneira que colabora para a sua deslegitimação. Esta situação se agrava com o incentivo de populações afastadas das instituições acadêmicas e, conseqüentemente, aos debates sobre ciência, prevalecendo a doxologia sobre a epistemologia.

Mesmo com as conseqüências das barbáries vivenciadas na idade média com a “caça às bruxas” em nome da religião (Van Djick, 2013) e apesar das melhorias democráticas no século XXI, ainda continuamos com os resquícios desta época em relação à liberdade no sentido de formar pessoas críticas; atualmente, a caça não é às bruxas, mas sim às universidades públicas que vivem no desdém de sua função enquanto formadoras de opinião e produtoras de conhecimento científico. Num contexto negacionista isso se agrava, pois às universidades cabe o desafio de apresentar a ciência como ela é à sociedade contemporânea, que é diariamente influenciada pelas *fake news*, as quais distorcem o conhecimento científico.

Além disso, a pós-modernidade se mostra tão cruel quanto a idade média, uma vez que somos chocados com outros problemas sociais, como desigualdade, fome, entre outros (Mondini, 1980), bem como ataques ao conhecimento científico por meio de discursos que incentivaram diminuir o isolamento social, a queima de máscaras, resistências em tomar vacinas, ou seja, promoveram ideias que podem ter propagado o aumento do risco de contágio do COVID-19 e uso de medicamentos sem evidências científicas de sua eficácia no combate ou tratamento deste vírus, como a hidroxicloroquina. Ademais, temos outros discursos que prejudicam a própria forma do professor dar aula, com questionamentos do conteúdo científico, como os discursos terraplanistas, antivacinas, anti-evolução, repressão de assuntos sexuais, entre outros (Vilela; Selles, 2020; Duarte; Benetti, 2022).

Dessa maneira, torna-se imperativo à educação formal a tarefa de não ceder tais discursos e, pelo contrário, usar a educação como ferramenta para contrapor esses assuntos com a verdade fundamentada, bem como formar cidadãos que sejam críticos frente às posturas arcaicas e sem fundamento científico. Ou seja, hoje, mais do nunca, devemos indicar a verdade às pessoas que são vítimas das *fakes news*, ou, pela perversidade do negacionismo, pois apesar das suas incertezas, implicações e jogos de interesses, a ciência possui respaldo em verdades provadas para seu uso social (Albuquerque; Quinan, 2019).

Morais (2007) relata que essas visões ingênuas sobre a C&T originou-se no início do século XVIII com as explosões de conhecimentos nos campos da astronomia, medicina, genética, mecânica *etc.*, tendo seu apogeu no século XIX. Entretanto, a partir do século XX, instalou-se um cenário de críticas em consequência das tragédias humanas e ambientais advindas do contexto da primeira e segunda Guerra Mundial, de contaminações ambientais causadas pelo uso inadequado de pesticidas e falhas das promessas salvadoras e progressistas da C&T.

Japiassu (1999) destaca que há na sociedade um extremismo entre uma visão que engrandece e outra que empobrece a desenvoltura da C&T, podendo provocar uma supervalorização ou descrédito delas; isso porque nos dois casos são desconsiderados a natureza, os valores e interesses envolvidos na construção e aplicação do desenvolvimento científico e tecnológico, originando mitos, crenças e distorções em seu entendimento. Em todo caso, muitos autores, a exemplo de Japiassu, destacam a necessidade de se colocar em discussão as visões distorcidas a fim de que a sociedade passe a entender as possibilidades e os limites advindos dos avanços da C&T, bem como haja uma maior participação pública nas tomadas de decisões referentes a tal contexto.

Essas distorções no entendimento da natureza da C&T são encontradas não somente entre as pessoas leigas na sociedade, sem alfabetização escolar,

como também são encontradas entre pessoas mais instruídas, como acadêmicos e docentes, visto a precariedade de uma alfabetização que vá além de aprender a ler e a escrever, ou seja, que adentre os campos da alfabetização científica, pela qual é possível não só (re)conhecer os fenômenos científicos, mas de estabelecer sua relação com a sociedade. Na literatura, encontram-se muitos trabalhos sinalizando para a necessidade de ampliar a compreensão sobre a não neutralidade da C&T, dentre os quais podemos citar: Auler (2002), Auler e Delizoicov (2015), Dagnino (2008), Delizoicov e Auler (2011), Japiassu (2007), Rosa (2014), Rosa e Strieder (2019) e Santos (2012); Santos e Auler (2019), assim como no denominado Pensamento Latino-Americano em CTS (PLACTS).

A exemplo, o trabalho de Gil-Pérez e colaboradores (2001) aponta para a discordância entre a prática docente e a transmissão da imagem correta da natureza da ciência e da atividade científica no Ensino de Ciências. Em seus estudos, os autores identificaram sete visões deformadas da ciência e da tecnologia que também são referidas abundantemente na literatura e que precisam ser repensadas no processo de ensino, ou na sociedade geral, para uma formação cidadã consciente do papel dos avanços da C&T. Essas sete visões deformadas (Gil-Pérez *et al*, 2001) serão listadas e brevemente conceituadas a seguir.

1) *Visão descontextualizada*: a ciência é entendida como neutra, livre de valores políticos, econômicos e interesses da sociedade ou de grupos, sendo desconsideradas as complexas relações CTS existentes em seu meio.

2) *Concepção individualista e elitista*: considera os conhecimentos científicos como obras de gênios isolados, ignorando-se o papel do trabalho coletivo e cooperativo entre cientistas ou grupos de pesquisas. Nesta visão, a produção de conhecimento é vista como algo exclusivamente realizado por uma minoria chamada de especialista, desconsiderando-se a promoção do caráter acessível e de construção social da ciência.

3) *Concepção empírico-indutivista e atóica*: defende o papel neutro da observação e experimentação, ou seja, livre de concepções apriorísticas, hipóteses ou teorias que possam orientar a condução ou conclusão da produção científica e tecnológica. Essa visão contribui para uma difusão da ideia ingênua de que a Ciência se faz somente em laboratórios por meio de experimentos, os quais propiciam descobertas repentinas.

4) *Visão rígida/algoritma/infalível*: atribui a existência de um “método científico” que seria um conjunto de etapas a seguir mecanicamente e obrigatoriamente para a produção de resultados exatos e objetivos por meio de “observações” e “experiências rigorosas”. Aqui, a ciência é entendida como um processo acabado, livre de questionamentos e superior aos outros corpos de conhecimentos.

5) *Visão aproblemática e a-histórica*: nesta concepção são ignorados os problemas e as dificuldades que lhe deram origem e que tiveram de ser superados no processo de construção da ciência; também não são consideradas as limitações dos conhecimentos atuais e possíveis construções futuras. Tal concepção pode ser caracterizada como dogmática e fechada.

6) *Visão exclusivamente analítica*: nesta visão, os conhecimentos científicos são divididos e estudados em partes para uma melhor compreensão, porém, à medida que se avança na investigação, são ignorados os esforços posteriores de construção de corpos de conhecimentos mais amplos, formando uma visão simplista do processo de construção do conhecimento.

7) *Acumulativa, de crescimento linear*: segundo tal visão, o desenvolvimento científico-tecnológico é referenciado como um crescimento linear e puramente cumulativo, ignorando-se as crises e as revoluções profundas advindas de processos complexos históricos, sociais e científicos que passam por crescimentos, interrupções, rejeição, substituição, reformulações ou aceitação de novos conhecimentos.

Dentro dessas concepções indicadas por Gil-Pérez e colaboradores (2001) percebe-se que há um reducionismo e simplismo com relação ao caráter dinâmico da ciência e da tecnologia enquanto construção humana e social. Vale a pena destacar que tais visões não aparecem isoladamente nas concepções da sociedade, mas sim de maneira conjecturadas entre si, de tal forma que uma visão deformada leva a outras visões, construindo a expressão de uma imagem global ingênua da ciência, bem como corrobora para outras concepções errôneas, como:

Tecnologia considerada hierarquicamente inferior à Ciência [...] Tecnologia percebida como aplicação prática da ciência [...] os especialistas têm melhores condições para decidir devido aos seus conhecimentos [...] os governos são mais capacitados, por meio de suas agências especializadas, para coordenar programas de pesquisa e desenvolvimento [...] tecnologia como artefatos técnicos (Silva; Amaral; 2012, p. 5).

Deste modo, se por um lado a sociedade vangloria os feitos dos avanços da ciência e tecnologia e a detém como portadora da solução de todos os problemas sociais e ambientais, por outro lado, há um movimento social preocupado com suas consequências e luta pela erradicação dos seus mitos e suas crenças. De acordo com Japiassu (2005) diante das imensuráveis congregações da C&T na vida das pessoas, o que deveria desmitificar os mitos, as crenças e visões deformadas sobre a C&T, tem-se aumentado na sociedade a utilização desses mitos e dessas crenças para buscar soluções para seus problemas. Isso ocorre devido ao poder dogmático, incontestável e infalível atribuído à ciência, a qual incentiva tais credences e dita o que seria melhor e justo para os cidadãos.

A concepção hegemônica elitista da ciência também contribui para excluir a participação social em quaisquer assuntos vinculados ao desenvolvimento científico-tecnológico, principalmente no que diz respeito à sua produção. Como já dito, esta visão elitista da ciência acaba por distanciar a sociedade dos seus processos de construção e gerenciamento e referi-la como privilégio de poucos, que dominam sua linguagem, incentiva a admiração e submissão por parte daqueles que não a conhecem (Morais, 2007).

Contudo, é importante destacar que a ciência e a tecnologia compõem uma moeda de duas faces, impregnadas de fatores culturais, sociais, políticos, éticos e econômicos, o que acarreta benefícios e prejuízos constantes à sociedade. Portanto, é necessário avaliarmos as incertezas da ciência para a condição humana, considerando suas grandezas e problematizações. Moraes (2007) ainda acrescenta que é inevitável o desfrute do desenvolvimento científico e tecnológico pela sociedade; portanto, deve-se adequar o seu uso aos fatores éticos e morais para amenizar seus impactos sociais, uma vez que a própria natureza complexa da C&T pode originar consequências ora boa, ora ruim e, neste caso, a ética funcionaria como um filtro com finalidade de seu controle social.

O controle ético seria uma forma da sociedade questionar e impor suas perspectivas e parecer no fazer ciência, desmitificando-a. Tal controle pode ser adquirido, segundo Japiassu (2005), por meio da introdução de uma cultura científica de participação na sociedade para que os cidadãos não permaneçam tão passíveis quanto ao conhecimento, reflexão, debates e posicionamento em assuntos sobre o desenvolvimento científico e tecnológico. Essa reflexão crítica a que se destina a cultura científica de participação não seria somente para transmitir os conhecimentos científicos, mas sobretudo para transformar o próprio saber que a sociedade já possui.

O fato de ter que introduzir uma cultura científica de participação significa que, apesar da grande utilização da tecnologia no dia a dia das pessoas e, desta estar diretamente conectada à ciência, ainda há um espaço entre a ciência e a sociedade que pode ter sido originado justamente pelas visões deformadas apresentadas anteriormente e pelo sistema capitalista que mantém um *status* de separação de classes sociais, colocando ciência e sociedade em patamares antagônicos. De acordo com Japiassu (2005), a superação da alienação da sociedade ao desenvolvimento da ciência e tecnologia pode ser promovida por meio de uma educação cívica, a qual levará a população à reflexão dos lados opostos que permeiam a C&T.

A partir de uma leitura ingênua da natureza e construção da Ciência e da Tecnologia, surge uma das grandes promessas à sociedade moderna de que os homens esclarecidos estariam no controle da natureza por meio da ciência

e no controle da sociedade a partir das ciências sociais, ou seja, apresentava-se a ideia utópica de que a ciência daria ao ser humano um controle e uma previsibilidade. Entretanto, o sociólogo moderno Ulrich Beck (2010) foi um dos primeiros autores a perceber o quanto essas promessas de controle e previsibilidade eram ingênuas. Segundo este autor, a sociedade desde sua origem sempre conviveu com riscos, por isso, o risco é permanente na sociedade; entretanto, *a priori* os riscos que ameaçam a sociedade precediam de ordens naturais e previsíveis, como tempestades, tornados, furacões, terremotos, surgimentos de novas pragas, entre outros.

Desde o advento da ciência e do desenvolvimento da tecnologia, o ser humano não só fracassou no controle sobre a natureza, como criou um leque maior de riscos que agora são produzidos pelo desenvolvimento científico e tecnológico, ou seja, pelo próprio ser humano (Beck, 2010). Ainda segundo o autor, os riscos que eram inimagináveis pelas sociedades passadas, como poluição, tragédias nucleares, armas químicas, biológicas, guerras, na modernidade se tornam riscos mais alarmantes que os próprios gerados pela natureza. A percepção de tais riscos, acaba por produzir na sociedade um descrédito em relação à ciência e tecnologia, as quais frustraram a ideia de portadora da salvação da humanidade (Beck, 2010).

Contudo, Ulrich Beck não sucumbe ao pessimismo, pois segundo ele, a partir da percepção de que a sociedade vive sob riscos e que não possui controle e previsibilidade de tais riscos, surge uma nova fase da modernidade, a qual o autor chama de modernidade reflexiva. Nessa fase, a sociedade passa a ter consciência dos riscos e deve desenvolver mecanismos para amenizar ou barrar consequências danosas do desenvolvimento científico em nível Estado-nação, ou global.

Nesta fase de modernidade reflexiva surge, segundo Beck (2010), a sociedade global de riscos, onde cientistas, políticos, governo percebem que os riscos são constantes e, portanto, todos devem estar em constante vigilância; percebe-se também que a previsibilidade e cálculo de risco efetuados até dado momento não possui uma longa serventia, já que os riscos não podem ser contidos espacial ou temporalmente. Neste contexto, não há possibilidade de alguém ser diretamente responsabilizado pelos danos causados por esses riscos, assim como não tem como compensar os afetados, devido à dificuldade de cálculo desses danos. Portanto, a ciência e a política precisam se reinventar constantemente, serem (re)planejadas e transformadas em ação.

Para Beck (2010), a ciência e a tecnologia sempre se mantiveram alheias aos prejuízos oriundos de seus avanços. Isso porque seu objetivo maior seria a utilidade produtiva, ou racionalidade técnica, a qual visa o progresso econômico alinhados a interesses políticos e econômicos de grupos específicos, desta forma,

prever riscos não teria sentido. Assim, as discussões em trâmite sempre recaem sobre os aspectos intrínsecos ao desenvolvimento da ciência e não ao contexto social que desfruta de seus produtos.

Frente a isso, seria preciso ultrapassar a mentalidade de que, por exemplo, as catástrofes ambientais só ocorrem naturalmente, pois, tem-se acentuado problemas ambientais por causas sociais, interesses econômicos, culturais, científicos e políticos. Apesar da sua interdependência, há claramente uma distância entre a racionalidade científica e social que precisa ser superada para os riscos serem discutidos e interpretados com propriedade. De acordo com Beck (2010), na era da industrialização, ordenada pelo progresso e legitimação da racionalidade científica, a sociedade passou a confiar cegamente na ciência e perder seus poderes políticos e democráticos. As decisões ficaram à mercê de esferas políticas, científica, indústria e sindicatos que deveriam defender o povo, porém, legitimavam o que era recomendado cientificamente, resultando na defesa de interesses de grupos.

Beck (2010) destaca que é preciso tomar algumas medidas para solucionar ou amenizar este contexto problemático através da radicalização da racionalização, baseada na função do conhecimento científico, de tornar a modernização mais reflexiva, ou seja, conforme as ideias de Beck (2010) as sociedades só poderiam tornarem-se evoluídas por meio da reflexão. Beck defende a adequação a uma nova política que incorpore a opinião das pessoas comuns, além dos especialistas, nas decisões referentes à Ciência e à Tecnologia. As visões das pessoas comuns, mesmo com poucas instruções científicas, não são irracionais perante os riscos compartilhados, e suas opiniões podem exprimir o que seria aceitável, justo, ético de acordo com sua identidade e realidade.

Assim, nesta sociedade moderna de riscos, nomeada por Beck, o sistema começa a ser questionado e a ser exigida a participação social nas tomadas de decisões por meio da criação de esferas sociais semipúblicas, as quais participariam, por exemplo, da produção de etapas de projetos relacionados à ciência e a tecnologia. Isso seria possível por meio da desmonopolização da especialização, da informalização da jurisdição, da abertura da tomada de decisão para todos e da criação de um controle público parcial e redação da legislação a ser empregada nos processos da C&T em comum-acordo entre especialistas e leigos. Estas medidas auxiliam na defesa de uma ciência para todos, que respeite a opinião da coletividade, dos grupos de risco e do meio ambiente.

Isso tudo vem ao encontro de assuntos já avistados no item anterior sobre a relação da tecnologia com a sociedade, no qual, segundo a sugestão de Dagnino (2003; 2007; 2008), seria necessária uma AST (Adequação Sociotécnica) para a implantação de uma tecnologia mais social e humana, que vá além de

manifestações instrumentalistas que se reduzem à avaliação do bom ou mau uso da C&T pela sociedade. A AST alinhada a uma nova PCT, poderia definir uma crescente participação da sociedade, discutindo-se possíveis configurações sociais nas várias esferas sociais, bem como uma apropriação mais igualitária de produtos científico-tecnológicos pela sociedade.

Por outro lado, Santos (2007) salienta que, para superar essa limitação da participação social, deve-se redirecionar as bases do campo CTS no contexto brasileiro, o qual predomina a influência da tradição norte-americana e adoção de referenciais do Hemisfério Norte, focada nas consequências sociais do desenvolvimento científico-tecnológico.

Segundo Santos (2007), essa concepção limitada da participação da sociedade ocorre devido ao fato de que, apesar do colonialismo político ter acabado, ainda restou o colonialismo cultural ou social no qual há uma tendência em priorizar as construções teóricas elaboradas no Hemisfério Norte em que, especificamente no campo CTS, há um silenciamento de assuntos relacionados aos direcionamentos dados ao desenvolvimento científico e tecnológico, seja por falta de compreensão, de políticas públicas que defendam e promovam a participação social, ou, por aprisionamentos gerados pelo poder capitalista em que a sociedade está submersa que, conseqüentemente, gera a supressão de iniciativas de participação social no contexto científico-tecnológico brasileiro.

Entretanto, entendemos como fundamental a problematização dessas questões no contexto educacional por meio de uma educação CTS que postule uma leitura crítica da realidade e que potencialize a compreensão crítica das interações entre Ciência-Tecnologia-Sociedade. Neste sentido, concordando com Santos e Auler (2019) de que não basta mais esferas sociais participando das tomadas de decisões científicas se estas não tiverem uma reforma em seu pensamento, a qual passe pela superação das fragilidades e dos limites de concepções herdadas pela tradição norte-americana.

A abordagem de referenciais externos ao contexto educacional discutidos neste item até o momento nos faz refletir sobre a importância da participação da sociedade atual em contraposição a uma cultura de silêncio. Parafraseando Bordenave (1994), presente no trabalho de Strieder (2012), a participação pode ocorrer em nível micro, com decisões de cunho individual no contexto familiar e empresas, enquanto no nível macro seria por meio de decisões coletivas com reivindicação e discussões que envolvem a C&T. No entanto, segundo Strieder (2012), a participação pode ser ampliada ao nível de serem formuladas políticas públicas objetivando o bem-comum da sociedade em geral.

De forma análoga, ao analisarmos o contexto histórico do Movimento CTS, principalmente sua inclusão na educação, também nos deparamos a uma

busca por maior participação da sociedade nos rumos do desenvolvimento científico-tecnológico (García *et al.*, 1996). Ele tem sido apontado como a essência do Pensamento Latino-Americano em CTS (PLACTS), como já discutido no início deste capítulo.

Em relação à discussão nos sentidos de participação no campo de educação CTS, podemos citar os trabalhos de Auler (2002) sobre a promoção de uma alfabetização científico-tecnológica; Roth e Désautels (2002) que defendem a formação para a ação sociopolítica; Santos (2011) e Santos e Mortimer (2001) que defendem a formação de um currículo pautado no letramento científico e tecnológico objetivando a tomada de decisão para uma ação social responsável. Apesar de nem todos estes trabalhos utilizarem o termo participação social, reconhecem a natureza complexa desse processo o qual deve passar pela discussão de aspectos valorativos, culturais e éticos.

Outros trabalhos como de Auler e Delizoicov (2015), Delizoicov e Auler (2011; 2013), Roso (2014), Santos e Auler (2015; 2019) Santos (2012) e Strieder (2012) criticam a limitação da participação social focada no pós-agenda de pesquisa, ou seja, que objetiva amenizar os efeitos nocivos do desenvolvimento científico e tecnológico. Por exemplo, em relação ao tema lixo, a participação social seria focada no pós-consumo amenizar os impactos gerados pela quantidade de lixo produzido e não no cerne do problema, o qual cabe reflexões sobre o crescente consumismo social e o descarte sem consciência. Neste caso, cabe à educação ampliar os olhares da sociedade sobre a importância de ser mais questionadora, participativa e decisória nos assuntos relacionados à C&T que interferem no dia a dia e realidade local ou global.

CONCLUSÃO

Muitos estudiosos têm criticado as visões ingênuas sobre a Ciência e a Tecnologia socialmente construídas e aceitas, decorridas do mito da suposta neutralidade da C&T. Essas visões conceituam a ciência como infalível, absoluta, pura, imaculada, condutora obrigatoriamente ao progresso e aferem a ela um caráter não duvidoso, reinando acima de todas as formas de conhecimento.

Compartilhando das mesmas compreensões dos estudiosos apresentadas neste capítulo, defendemos que tais visões distorcidas devem ser apresentadas e discutidas pela sociedade, objetivando uma formação para participação social nas tomadas de decisões relacionadas à C&T; portanto, conclui-se que é papel da formação inicial propiciar e oportunizar momentos formativos em que o licenciando possa refletir a respeito das relações entre Ciência, Tecnologia e a Sociedade e destas com os componentes necessários para o seu ensino, instigando a participação social crítica e fundamentada das meandros que perfazem a C&T.

REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, A.; QUINAN, R. Crise epistemológica e teorias da conspiração: o discurso anti-ciência do canal “professor terra plana”. **Revista Mídia e Cotidiano**, v. 13, n. 3, 2019.
- AULER, D. **Interações sobre Ciência – Tecnologia – Sociedade no contexto da formação de professores de ciências**. Santa Catarina - SC, 2002, 235 f.. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências Naturais), UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina - SC, 2002.
- AULER, D.; DELIZOICOV, D. Investigação de temas CTS no contexto do pensamento latino-americano. **Linhas Críticas**, Brasília, v. 21, n. 45, p. 275-296, 2015.
- AUPERS, S. ‘Trust no one’: **Modernization, paranoia and conspiracy culture**. *European Journal of Communication*, v. 27, n. 1, p. 22-34, 2012.
- BECK, U. **Sociedade de Risco**. São Paulo: Editora 34, 2010.
- DAGNINO, R. **A relação universidade-empresa no Brasil e o “argumento da hélice tríplice”**. *Revista Brasileira de Inovação*, Brasília, v. 2, n. 2, Julho. 2003.
- DAGNINO, R. **Ciência e Tecnologia no Brasil: o processo decisório e a comunidade de pesquisa**. Campinas: Editora da Uniamp, 2007.
- DAGNINO, R. **Neutralidade da ciência e determinismo tecnológico: um debate sobre a tecnociência**. Campinas: Editora da Unicamp, 2008.
- DELIZOICOV, D.; AULER, D. **Ciência e Tecnologia e Formação Social do espaço: questões sobre a não-neutralidade**. In: NEDER, R, T. (Org.). CTS – Ciência Tecnologia Sociedade – e a produção de conhecimento na universidade. Brasília: Observatório pelo movimento pela Tecnologia Social na América Latina, 2013, p. 227-255.
- DELIZOICOV, D.; AULER, D. **Ciência, tecnologia e formação social do espaço: questões sobre a não-neutralidade**. *Alexandria, Florianópolis*, v. 4, n. 2, p. 247-273, 2011.
- DUARTE, D. E.; BENETTI, P. R. **Pela Ciência, contra os cientistas? Negacionismo e as disputas em torno das políticas de saúde durante a pandemia**. *Sociologias*, v. 24, n. 60, 2022.
- GARCÍA, M. I. G.; CEREZO, J. A. L.; LUJÁN, J. L. **Ciencia, tecnologia y sociedad**. Uma introducción al estudio social de la ciencia y la tecnología. Madrid: Tecnos, 1996.
- GIL-PÉREZ, D. *et al.* Por uma imagem não deformada do Trabalho científico. **Ciência & Educação**, v.7, n.2, p.125-153, 2001.
- JAPIASSU, H. **Ciência e destino humano**. Rio de Janeiro: Himago, 2005.
- JAPIASSU, H. **Como nasceu a ciência moderna: e as razões da filosofia**. Rio

de Janeiro: Imago, 2007.

JAPIASSU, H. **Um desafio à educação: repensar a pedagogia científica**. São Paulo. Editora Letras, 1999.

MORAIS, R. de. **Evoluções e revoluções da Ciência**. Campinas: Alinea Editora, 2007.

ROSA, S. E. da. Não Neutralidade da Ciência-Tecnologia: problematizando silenciamentos em práticas educativas relacionadas a CTS. Rio Grande do Sul, 2014. Dissertação (Mestrado em Educação), Universidade Federal de Santa Maria, Rio Grande do Sul, 2014.

ROSA, S. E. da; STRIEDER, R. B. Não Neutralidade da Ciência-Tecnologia: verbalizações necessárias para potencializar a constituição de uma cultura de participação. *Linhas Críticas*, v. 25, p. 124-149, 2019. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/linhascriticas/article/view/19701/20569>. Acesso em: 11 dez. 2023.

ROTH, W.; DÉSAUTELS, J. **Science Education as/for Sociopolitical Action**. New York: Peter Lang Publishing, 2002.

SANTOS, B. S. **Renovar a teoria crítica e reinventar a emancipação social**. São Paulo: São Paulo: Boitempo, 2007.

SANTOS, R. A. **A não-neutralidade na perspectiva educacional Ciência-Tecnologia-Sociedade**. Santa Maria, 2012. 100 f.. Dissertação (Mestrado em Educação), Centro de Educação, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2012.

SANTOS, R. A.; AULER, D. Práticas educativas CTS: busca de uma participação social para além da avaliação de impactos da Ciência-Tecnologia na Sociedade. **Ciênc. Educ., Bauru**, v. 25, n. 2, p. 485-503, 2019.

SANTOS, W. L. P. Educação CTS e cidadania: confluências e diferenças. **AMAZÔNIA - Revista de Educação em Ciências e Matemáticas**, v.9, n. 17, p. 49-62, jul. 2012/dez. 2012.

SANTOS, W. L. P. **Significados da educação científica com enfoque CTS**. In: SANTOS W. L.P.; AULER, D. (Orgs.), **CTS e educação científica: desafios, tendências e resultados de pesquisas**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2011, p. 21-47.

SANTOS, W.L.P.; MORTIMER, E.F. Tomada de decisão para a ação social responsável no ensino de ciências. **Ciência & Educação**, n.1, v.7, p. 95-111, 2001.

SÃO PAULO. Secretaria de Estado da Educação e da Saúde Pública. **Decreto nº 6.283, de 25 de janeiro de 1934**. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/legislacao/2252%2046/decreto-6283-34-sao-paulo-sp>. Acesso em: 12 Junho de 2023.

SILVA, B. H., AMARAL, E. M. R. **Concepções de licenciandos em química sobre Ciência, Tecnologia, Sociedade e suas interrelações**. Divisão de Ensino

de Química da Sociedade Brasileira de Química (ED/SBQ) UFBA, UESB, UESC e UNEB. XVI Encontro Nacional de Ensino de Química (XVI ENEQ) e X Encontro de Educação Química da Bahia (X EDUQUI). Salvador, BA, Brasil – 17 a 20 de julho de 2012.

STRIEDER, R. B. **Abordagens CTS na Educação Científica no Brasil: sentidos e perspectivas.** São Paulo, 2012, 283 f.. Tese (Doutorado em Ciências/Ensino de Física). Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.

VAN DJICK, J. **The Culture Of Connectivity: A Critical History of Social Media.** Oxford University Press, 2013.

VILELA, M. L.; SELLES, S. E. **É possível uma educação em Ciências crítica em tempos de negacionismo científico?** Caderno Brasileiro de Ensino de Física, v. 37, n. 3, p. 1722-1747, dez. 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/fisica/article/view/74999/45005>. Acesso em: 01 de maio de 2024.

A IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO ESPECIAL NA ATUALIDADE E SUA POTENCIALIDADE COMO MUDANÇA NO ENSINO

Diego do Carmo¹

INTRODUÇÃO

A educação especial no Brasil também enfrenta desafios na identificação precoce de necessidades especiais, na adequação de currículos e métodos de ensino, na oferta de recursos de apoio, como salas de recursos, e na conscientização da sociedade sobre a importância da inclusão. Além disso, a garantia de acessibilidade física nas escolas e a promoção de uma educação inclusiva de qualidade são metas essenciais a serem alcançadas.

A colaboração entre educadores, profissionais de saúde, famílias e comunidade é fundamental para o sucesso da educação especial. A formação de professores na área da educação inclusiva e a disseminação de boas práticas também desempenham um papel crucial nesse cenário.

De acordo com Mantoan (2013):

A educação não é a busca pela verdade, mas a oportunidade de os sujeitos se emanciparem intelectualmente quando há espaço para dúvida e a construção do conhecimento. Desta forma, garantir o acesso ao conhecimento não é garantir igualdade diante de um conhecimento que não desafia, que não coloca a dúvida como mola propulsora para se conhecer. Não é o conhecimento que emancipa, mas a forma como lidamos e como construímos conhecimento. (MANTOAN, 2013, p.71)

A educação especial no Brasil é um campo em constante desenvolvimento, onde é necessário continuar aprimorando políticas e práticas para garantir que todos os estudantes, independentemente de suas necessidades, tenham acesso a uma educação de qualidade e inclusiva. Além dos desafios mencionados, vale ressaltar que a educação especial no Brasil está intrinsecamente ligada à garantia dos direitos humanos e à promoção da igualdade.

Isso significa que o país precisa trabalhar continuamente na eliminação de barreiras sociais, atitudinais e culturais que podem limitar a participação plena

¹ Doutorando pela UNIOESTE - Universidade Estadual do Oeste do Paraná. Professor da rede SEED e SEMED.

das pessoas com deficiência na sociedade e na educação. Outro ponto relevante é a importância de adaptar os métodos de avaliação e currículos para atender às necessidades individuais dos alunos com deficiência, de forma a garantir uma educação verdadeiramente inclusiva e que proporcione oportunidades de desenvolvimento integral.

Além disso, a disponibilidade de recursos tecnológicos e assistivos desempenha um papel crucial na educação especial, facilitando o acesso à informação e a participação ativa dos estudantes. O uso da tecnologia pode ampliar as possibilidades de aprendizado e comunicação para aqueles com deficiências. Em suma, a educação especial no Brasil é um campo complexo e em constante evolução, que exige um compromisso contínuo com a inclusão, a igualdade de oportunidades e o respeito pelos direitos de todas as pessoas, independentemente de suas diferenças.

É importante destacar que a educação especial de qualidade não se trata apenas de dar suporte aos alunos com deficiências, mas também de reconhecer e atender às necessidades de todos os alunos que podem enfrentar desafios em sua jornada educacional. Isso inclui crianças com dificuldades de aprendizagem, transtornos de desenvolvimento, questões de saúde mental, entre outras.

A individualização do ensino é um princípio fundamental. Cada aluno deve receber um plano de ensino adaptado às suas capacidades e necessidades específicas, permitindo-lhes progredir em seu próprio ritmo. Isso não apenas beneficia o aluno, mas também contribui para a criação de um ambiente escolar mais inclusivo, onde a diversidade é valorizada.

Para Godofredo (1999):

Frente a esse novo paradigma educativo, a escola deve ser definida como uma instituição social que tem por obrigação atender todas as crianças, sem exceção. A escola deve ser aberta, pluralista, democrática e de qualidade. Portanto deve manter as duas portas abertas às pessoas com necessidades educativas especiais. (GODOFREDO, 1999, p.31)

A luta por uma educação especial de qualidade é uma jornada contínua em direção à inclusão, igualdade e respeito à diversidade. É uma responsabilidade compartilhada que envolve a sociedade como um todo e requer compromisso constante para assegurar que todos os alunos tenham a oportunidade de desenvolver seu potencial máximo e contribuir plenamente para a sociedade.

METODOLOGIA

A metodologia adotada para a elaboração deste artigo foi qualitativa. Esse enfoque permite interpretar os resultados de maneira mais rica e contextualizada. O método qualitativo possibilita a coleta de dados extensos, levando em consideração suas nuances subjetivas e particularidades. Caracterizada por seu caráter exploratório, essa abordagem estimula os entrevistados a refletirem e se expressarem livremente sobre o tema em questão.

É importante ressaltar que a pesquisa qualitativa não se limita a substituir os modelos quantitativos; ela também atua como um complemento significativo. Segundo Gil (2002), as fontes bibliográficas englobam tanto livros de leitura geral quanto obras de referência, além de publicações periódicas e outros materiais impressos.

A pesquisa qualitativa, portanto, é estruturada de maneira clara, mas não rigidamente, utilizando pequenas amostras e consultando artigos e livros de diversos autores na área. Essa flexibilidade permite uma análise mais aprofundada e contextualizada dos dados coletados.

DESENVOLVIMENTO

A educação especial desempenha um papel essencial na sociedade, garantindo que indivíduos com necessidades especiais tenham acesso a uma educação de qualidade e sejam plenamente integrados. Nesse contexto, a presença de professores altamente qualificados é crucial para o sucesso de um sistema educacional inclusivo. Este texto tem como objetivo analisar a importância de ter professores especializados na educação especial.

Primeiramente, é fundamental reconhecer que a educação especial lida com uma ampla diversidade de necessidades, incluindo deficiências físicas, intelectuais, sensoriais e emocionais. Segundo Paulo Freire, “a educação é um ato de amor, portanto, um ato de coragem” (FREIRE, 1996). Professores especializados são imprescindíveis para compreender as complexidades dessas necessidades e adaptar suas estratégias de ensino. Eles possuem o conhecimento e as habilidades necessárias para avaliar as demandas individuais dos alunos, desenvolver planos de ensino personalizados e oferecer o suporte necessário para que cada aluno alcance seu pleno potencial.

Além disso, os educadores qualificados na educação especial desempenham um papel vital na promoção da inclusão e da igualdade de oportunidades. Como ressalta Vygotsky, “o que um aprendiz pode fazer com a ajuda de outro, pode fazer sozinho” (VYGOTSKY, 1998). Esses professores são treinados para criar ambientes de aprendizagem acessíveis a todos, independentemente das diferenças. Isso não apenas beneficia os alunos com necessidades especiais, mas

também promove uma cultura inclusiva que enriquece a experiência de todos os estudantes, ao expô-los a diversas perspectivas e experiências de vida.

Conforme afirma Anísio Teixeira, “educar é colocar o aluno em contato com a cultura, e isso é uma tarefa de todos” (TEIXEIRA, 1993). A presença de educadores qualificados é, portanto, essencial para garantir que essa tarefa seja realizada com eficácia e empatia.

Conforme Mazzota (1998):

As necessidades educacionais especiais são definidas e identificadas na relação concreta entre o educando e educação escolar. Assim, os recursos educacionais especiais requeridos na situação ensino-aprendizagem é que se configuram como “Educação Especial” e não devem ser reduzidos a uma outra modalidade administrativo-pedagógica como a escola especial. (MAZZOTA 1998, p.48)

Professores especializados também são essenciais para o apoio emocional e social dos alunos com necessidades especiais. Eles são treinados para reconhecer sinais de dificuldades emocionais e comportamentais, oferecendo o suporte necessário para ajudar os alunos a enfrentarem desafios psicológicos e sociais. Isso é crucial para o desenvolvimento completo e saudável desses alunos e contribui para uma sociedade mais inclusiva e empática.

Isto é, presença de professores qualificados na educação especial é essencial para garantir que todos os indivíduos tenham igualdade de acesso à educação e oportunidades de desenvolvimento. Eles desempenham um papel multifacetado, proporcionando suporte acadêmico, emocional e social, promovendo a inclusão e preparando os alunos para uma vida independente e produtiva. Portanto, investir na formação e valorização desses profissionais é fundamental para construir uma sociedade mais justa e inclusiva.

Professores especializados podem compartilhar suas habilidades e conhecimentos com outros colegas de ensino regular, criando uma cultura de aprendizado colaborativo nas escolas. Isso leva a uma maior capacidade de atender às diversas necessidades dos alunos em todas as salas de aula, promovendo uma abordagem inclusiva e holística à educação.

Além disso, professores qualificados na educação especial desempenham um papel importante na advocacia e na conscientização sobre as necessidades dos alunos com deficiência. Eles têm a experiência para abogar por recursos adicionais, apoio técnico e adaptações necessárias para garantir que todos os alunos tenham igualdade de oportunidades.

É importante destacar também que a educação especial não beneficia apenas os alunos com deficiência, mas toda a sociedade. Ao fornecer oportunidades iguais de educação e inclusão, a sociedade colhe os frutos de uma população mais diversificada e capacitada. Isso pode levar a avanços na ciência,

na cultura, na tecnologia e em outras áreas, uma vez que pessoas com diferentes perspectivas e habilidades contribuem para o enriquecimento da sociedade como um todo. O Ministério da Educação, através das Diretrizes Nacionais para a Educação Especial, esclarece:

Tradicionalmente, a educação especial tem sido concebida apenas ao atendimento de alunos que apresentam deficiências (mental, visual, auditiva, físico-motoras e múltiplas); condutas típicas de síndromes e quadros psicológicos, neurológicos ou psiquiátricos, bem como de alunos que apresentam altas habilidades/superdotação. Hoje (...) a ação da educação especial amplia-se, passando a abranger (...) dificuldades de aprendizagem relacionadas à (...) dificuldades cognitivas, psicomotoras e de comportamento (...) como (...) a dislexia e disfunções correlatas; problemas de atenção, perceptivos, emocionais, de memória, cognitivos, psicolingüísticos, psicomotores, de comportamento; e ainda fatores ecológicos e socioeconômicos, como as privações de caráter sociocultural e nutricional (BRASIL, 2001, p. 43-44).

Em um mundo que enfatiza cada vez mais a diversidade e a inclusão, a presença de professores altamente qualificados na educação especial é crucial para promover valores de respeito, igualdade e aceitação. Eles desempenham um papel fundamental na criação de uma sociedade mais justa, na qual todas as pessoas têm a oportunidade de alcançar seu potencial máximo e contribuir para o bem comum.

A importância de ter professores qualificados na educação especial transcende o âmbito das salas de aula. Eles são agentes de mudança que impactam positivamente a vida dos alunos com necessidades especiais, elevam a qualidade geral da educação e promovem uma sociedade mais inclusiva e justa. Portanto, é imperativo investir na formação, valorização e apoio contínuo a esses profissionais, reconhecendo seu papel vital na construção de um futuro mais igualitário e diversificado.

Outro ponto crucial a ser considerado é que professores qualificados na educação especial têm a capacidade de adaptar e personalizar o currículo de acordo com as necessidades individuais dos alunos. Cada aluno com necessidades especiais é único, com desafios e habilidades específicos. Professores especializados são treinados para identificar essas diferenças e desenvolver estratégias de ensino sob medida, proporcionando uma educação verdadeiramente inclusiva e eficaz.

Segundo Libâneo (1985):

O trabalho docente deve ser contextualizado histórica e socialmente, isto é, articular ensino e realidade. O que significa isso? Significa perguntar, a cada momento, como é produzida a realidade humana no seu conjunto; ou seja, que significado têm determinados conteúdos, métodos e outros eventos pedagógicos, no conjunto das relações sociais vigentes. (LIBÂNEO, 1985, p.137).

A educação especial desempenha um papel essencial na sociedade, assegurando que indivíduos com necessidades especiais tenham acesso a uma educação de qualidade e sejam plenamente integrados. Nesse contexto, a presença de professores altamente qualificados é crucial para o sucesso de um sistema educacional inclusivo. Este texto tem como objetivo analisar a importância de ter professores especializados na educação especial.

Primeiramente, é fundamental reconhecer que a educação especial lida com uma ampla diversidade de necessidades, incluindo deficiências físicas, intelectuais, sensoriais e emocionais. Segundo Paulo Freire, “a educação é um ato de amor, portanto, um ato de coragem” (FREIRE, 1996). Professores especializados são imprescindíveis para compreender as complexidades dessas necessidades e adaptar suas estratégias de ensino. Eles possuem o conhecimento e as habilidades necessárias para avaliar as demandas individuais dos alunos, desenvolver planos de ensino personalizados e oferecer o suporte necessário para que cada aluno alcance seu pleno potencial.

A formação contínua dos professores é uma das chaves para a eficácia na educação especial. De acordo com Jacques Rancière, “educar é fazer do outro alguém que sabe” (RANCIÈRE, 1991). Isso implica que os educadores devem estar em constante atualização sobre novas metodologias e abordagens que atendam às diferentes necessidades dos alunos. O investimento na formação de professores é, portanto, uma prioridade para garantir que todos os alunos recebam o apoio adequado.

Além disso, os educadores qualificados na educação especial desempenham um papel vital na promoção da inclusão e da igualdade de oportunidades. Como ressalta Vygotsky, “o que um aprendiz pode fazer com a ajuda de outro, pode fazer sozinho” (VYGOTSKY, 1998). Esses professores são treinados para criar ambientes de aprendizagem acessíveis a todos, independentemente das diferenças. Isso não apenas beneficia os alunos com necessidades especiais, mas também promove uma cultura inclusiva que enriquece a experiência de todos os estudantes, ao expô-los a diversas perspectivas e experiências de vida.

A inclusão de alunos com necessidades especiais nas salas de aula regulares também enriquece a vivência escolar de todos os alunos. Como afirma Mary Wollstonecraft, “a educação é o único meio de elevar a condição das mulheres, e a igualdade é a condição essencial de sua verdadeira educação” (WOLLSTONECRAFT, 1792). Essa citação pode ser ampliada para incluir todos os grupos que, historicamente, foram marginalizados. A diversidade em sala de aula não apenas melhora a empatia e a compreensão entre os alunos, mas também prepara todos para uma sociedade mais justa e igualitária.

Além disso, conforme destaca Anísio Teixeira, “educar é colocar o aluno em contato com a cultura, e isso é uma tarefa de todos” (TEIXEIRA, 1993). A presença de educadores qualificados é, portanto, essencial para garantir que essa tarefa seja realizada com eficácia e empatia. A construção de um ambiente educacional inclusivo não é uma responsabilidade isolada, mas um esforço colaborativo que envolve toda a comunidade escolar.

Por fim, é crucial que as políticas educacionais priorizem a formação e a valorização de professores na educação especial. Como afirma a filósofa Hannah Arendt, “a educação é o ponto de partida para uma ação política, e essa ação deve ser dirigida à promoção da liberdade” (ARENDR, 1972). Investir em professores qualificados não só melhora a qualidade da educação especial, mas também contribui para a construção de uma sociedade mais inclusiva e respeitosa das diferenças. O desenvolvimento de estratégias de apoio em casa. Isso cria uma parceria educacional mais forte entre a escola e a família, que é essencial para o sucesso do aluno.

Sendo assim, professores na educação especial desempenham um papel crucial na promoção da autoestima e da autoconfiança dos alunos. Ao receberem apoio e orientação adequados, os alunos com necessidades especiais podem desenvolver uma visão positiva de si mesmos e de suas habilidades. Isso não apenas melhora o desempenho acadêmico, mas também prepara esses alunos para enfrentar os desafios da vida com resiliência e autoestima.

É essencial para criar um ambiente de aprendizado verdadeiramente inclusivo e promover o desenvolvimento integral dos alunos com necessidades especiais. Eles desempenham um papel multifacetado na adaptação do currículo, na integração social, no envolvimento dos pais e no fortalecimento da autoestima dos alunos. Portanto, investir na formação e no apoio contínuo desses profissionais é fundamental para garantir que todos os alunos tenham igualdade de oportunidades e se tornem membros ativos e produtivos da sociedade.

A IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO ESPECIAL NA ATUALIDADE

A educação especial, nos dias atuais, desempenha um papel de destaque e relevância na construção de uma sociedade mais inclusiva e equitativa. Neste contexto, é crucial compreender a importância crescente dessa modalidade educacional na contemporaneidade.

Um dos pilares fundamentais da atualidade é a valorização da diversidade. A sociedade moderna reconhece que a diversidade não é apenas uma característica intrínseca à natureza humana, mas também uma fonte de riqueza e enriquecimento cultural. Nesse sentido, a educação especial assume uma missão

essencial ao promover a inclusão de todas as pessoas, independentemente de suas diferenças e necessidades. Como destaca Edgar Morin, “a diversidade é a condição de toda evolução, e a inclusão é o caminho para a riqueza cultural” (MORIN, 2000).

Ela contribui para quebrar barreiras e preconceitos, criando um ambiente em que todos têm a oportunidade de aprender e se desenvolver plenamente. Além disso, a educação especial é um instrumento poderoso para atender às necessidades individuais dos alunos. Cada estudante é único, com habilidades, desafios e potenciais distintos. Como enfatiza Howard Gardner, “a verdadeira educação deve levar em conta as múltiplas inteligências e as diferentes formas de aprender” (GARDNER, 1993). A educação especial se destaca ao oferecer uma abordagem pedagógica personalizada, adaptada a cada aluno. Isso é particularmente relevante em uma época em que a heterogeneidade é a norma e as abordagens de ensino “padrão” não são mais adequadas para atender a essa diversidade.

A preparação para a vida adulta é outra dimensão crucial da educação especial na atualidade. Segundo António Nóvoa, “a educação deve preparar o indivíduo não apenas para o mercado de trabalho, mas para a vida em sociedade” (NÓVOA, 1998). Ela não se limita apenas a transmitir conhecimento acadêmico, mas também visa desenvolver habilidades sociais, emocionais e práticas que permitam que os alunos com deficiência se tornem membros ativos e produtivos da sociedade. Essa preparação é vital em um mundo onde a autonomia, a independência e a participação ativa na comunidade são objetivos importantes para todos os cidadãos.

Os avanços tecnológicos da era digital também têm impacto significativo na educação especial. Ferramentas de assistência, dispositivos de comunicação e aplicativos educacionais são recursos que podem superar barreiras e facilitar o aprendizado para alunos com deficiência. Como observa a pesquisadora Marisa E. L. de Oliveira, “a tecnologia inclusiva pode transformar a experiência educacional e oferecer novas oportunidades de aprendizagem” (OLIVEIRA, 2015). A tecnologia torna a educação mais acessível e eficaz, abrindo novas possibilidades para a aprendizagem inclusiva.

Além disso, a educação especial desempenha um papel importante na conscientização e na advocacia. Ela promove a compreensão das necessidades dos alunos com deficiência e pressiona por políticas e práticas educacionais mais inclusivas. À medida que a sociedade se torna mais consciente das questões relacionadas à inclusão e à igualdade, a educação especial desempenha um papel fundamental na condução desse diálogo e na busca por mudanças positivas. Como afirma a autora Lena M. M. de Almeida, “a educação é um campo de luta, e a inclusão deve ser uma meta compartilhada por todos” (ALMEIDA, 2011).

A preparação para o mercado de trabalho é um objetivo central da educação especial na atualidade. Ela não apenas desenvolve habilidades profissionais, mas também proporciona experiências práticas que aumentam a empregabilidade dos alunos com deficiência. Isso é fundamental em uma época em que a inclusão no mercado de trabalho é vista como um direito essencial de todos os cidadãos. De acordo com Peter Blanck, “a inclusão no local de trabalho é uma extensão do direito à educação e à participação na sociedade” (BLANCK, 2000).

A educação especial desempenha um papel cada vez mais importante na atualidade, à medida que a sociedade se esforça para construir um mundo mais inclusivo e igualitário. Segundo Mantoan (2013):

As escolas de qualidade são espaços educativos de construção de personalidades humanas autônomas, críticas, nos quais as crianças apenas aprendem a ser pessoas. Nesses ambientes educativos ensina-se os alunos a valorizar a diferença, pela convivência com seus pares, pelo exemplo dos professores, pelo ensino ministrado nas salas de aula, pelo clima socioafetivo das relações estabelecidas em toda a comunidade escolar sem tensões, competição de forma solidária e participativa. (MANTOAN, 2013, p.61)

Primeiramente, a sociedade moderna valoriza a diversidade em todas as suas formas, reconhecendo-a como um ativo cultural e social. A educação especial desempenha um papel fundamental ao promover a inclusão, um dos pilares do nosso tempo. Garantir que todas as pessoas, independentemente de suas diferenças e necessidades, tenham acesso a uma educação de qualidade é uma missão inegociável. Afinal, a educação não deve ser um privilégio, mas um direito de todos.

A individualização da aprendizagem também é uma característica marcante da educação especial na atualidade. Cada aluno é único, com habilidades, desafios e potenciais distintos. A educação especial se destaca ao oferecer uma abordagem pedagógica personalizada, adaptada a cada aluno. Isso é particularmente relevante em uma época em que a diversidade é a norma, e as abordagens de ensino “padrão” não são mais adequadas para atender a essa heterogeneidade.

Além disso, a educação especial desempenha um papel importante na conscientização e na advocacia. Ela promove a compreensão das necessidades dos alunos com deficiência e pressiona por políticas e práticas educacionais mais inclusivas. À medida que a sociedade se torna mais consciente das questões relacionadas à inclusão e à igualdade, a educação especial desempenha um papel fundamental na condução desse diálogo e na busca por mudanças positivas. O Ministério da Educação conceitua a Educação Especial como:

Modalidade da educação escolar; processo educacional definido em uma proposta pedagógica, assegurando um conjunto de recursos e serviços educacionais especiais, organizados institucionalmente para apoiar, complementar, suplementar e, em alguns casos, substituir os serviços educacionais comuns (...) em todas as etapas e modalidades da educação (BRASIL, 2001, p.39).

Por fim, a preparação para o mercado de trabalho é um objetivo central da educação especial na atualidade. Ela não apenas desenvolve habilidades profissionais, mas também proporciona experiências práticas que aumentam a empregabilidade dos alunos com deficiência. Isso é vital em uma época em que a inclusão no mercado de trabalho é vista como um direito essencial de todos os cidadãos.

A educação especial desempenha um papel multifacetado e fundamental na atualidade. Ela vai além de fornecer uma educação adaptada às necessidades dos alunos com deficiência, influenciando a cultura educacional, promovendo a inclusão, contribuindo para a pesquisa e inovação, e preparando os alunos para uma sociedade diversa e desafiadora. Portanto, é essencial reconhecer e valorizar a importância contínua da educação especial como um componente integral do sistema educacional e como um meio de construir um mundo mais justo e inclusivo para todos.

CONCLUSÃO

Em suma, a busca por uma educação especial de qualidade é uma jornada vital e contínua em direção à inclusão, igualdade e respeito à diversidade. Esta luta não se limita apenas a garantir que crianças e jovens com deficiências tenham acesso a oportunidades educacionais adequadas, mas estende-se a todos os alunos que podem enfrentar desafios em sua jornada de aprendizado.

Para alcançar esse objetivo, é essencial a colaboração ativa de pais, educadores, profissionais de saúde, formuladores de políticas e a sociedade em geral. Isso requer um compromisso firme com a individualização do ensino, a adaptação de recursos, a formação contínua de professores e a promoção de ambientes escolares inclusivos.

A luta pela educação especial de qualidade é um compromisso com os direitos humanos, garantindo que todas as crianças tenham igualdade de oportunidades e a chance de desenvolver todo o seu potencial. Essa jornada não conhece fronteiras, e seu impacto se estende além das salas de aula, contribuindo para a construção de uma sociedade mais justa e inclusiva, onde a diversidade é celebrada e valorizada. Portanto, é uma causa que merece nosso apoio constante e dedicado.

Em conclusão, a educação especial emerge na contemporaneidade como um pilar essencial para a construção de uma sociedade mais inclusiva e justa. Sua importância é multifacetada, abrangendo desde a promoção da diversidade até o atendimento das necessidades individuais, e desde a preparação para a vida adulta até a integração das tecnologias. Nesse cenário, a educação especial não é apenas um serviço educacional, mas um instrumento de transformação social, contribuindo para a formação de cidadãos informados, capacitados e empáticos.

Em um mundo que valoriza a igualdade de oportunidades e a valorização da diversidade, a educação especial é um compromisso com a inclusão de todos os indivíduos, independentemente de suas diferenças. É uma afirmação de que a educação é um direito universal, e que cada pessoa tem o potencial de contribuir para o bem comum quando recebe o apoio adequado.

Portanto, é fundamental que governos, instituições educacionais, pais e a sociedade como um todo reconheçam e valorizem a importância da educação especial na atualidade, investindo em sua expansão, melhoria e inclusão como parte integral do sistema educacional, visando a um futuro mais equitativo e inclusivo para todos. A educação especial, como evidenciado, é uma força transformadora na atualidade, promovendo valores de inclusão, diversidade e igualdade.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Lena M. M. de. **Educação Inclusiva: Princípios e Práticas**. 2011.
- ARENDDT, Hannah. **Entre o Passado e o Futuro: Ois É a Educação?** 1972.
- BLANCK, Peter. **Disability Civil Rights Law and Policy**. 2000.
- BRASIL. **Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica**. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. Brasília: MEC/SEESP, 2001.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: Saberes Necessários à Prática Educativa**. 1996.
- GARDNER, Howard. **Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences**. 1993.
- GODOFREDO, Vera Lúcia FlórSénechal. **Educação: Direito de todos os brasileiros**. In: Salto para o futuro: Educação Especial: Tendências Atuais/ Secretaria de Educação a Distância. Brasília: Ministério da Educação, SEED, 1999.
- LIBÂNEO, José Carlos. **Democratização da escola pública – a pedagogia crítico-social dos conteúdos**. 2006. 21ª edição.
- MANTOAN, M. T. E. **Ensinando a turma toda: as diferenças na escola**. In:

MANTOAN, M. T. E. (Org.). O desafio das diferenças nas escolas. (p. 59-68). 5 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013.

MAZZOTTA, M. J. da S. **Inclusão, integração ou chaves da vida humana.** In: III Congresso Ibero-Americano de Educação Especial. Diversidade na educação: desafio para o novo milênio. Foz do Iguaçu, 1998. Anais do congresso. Brasília: SEESP/MEC, 1998.

MORIN, Edgar. **Os Sete Saberes Necessários à Educação do Futuro.** 2000.

NÓVOA, António. **Os Professores e a Sua Formação.** 1998.

OLIVEIRA, Marisa E. L. de. **Tecnologia Assistiva e Inclusão: Práticas e Perspectivas.** 2015.

RANCIÈRE, Jacques. **O Mestre Ignorante: Cinco Lições sobre A Ignorância.** 1991.

TEIXEIRA, Anísio. **Educação e Cultura.** 1993.

VYGOTSKY, Lev. **A Formação Social da Mente: O Desenvolvimento dos Processos Psicológicos Superiores.** 1998.

WOLLSTONECRAFT, Mary. **A Vindication of the Rights of Woman.** 1989.

COMISSÃO ORGANIZADORA

ANA PAULA ULIANA MASON:

Doutoranda em Ciências da Linguagem pela UNISUL; Mestre em Tecnologias Educacionais pela UFSC; Neuropsicopedagoga Institucional e Clínica. Terapeuta Familiar e Cognitivo Comportamental. Especialista em ABA, Coaching Educacional. Especialista em Educação Infantil; Educação Especial e Inclusiva; Gestão Escolar; Linguagens e suas Tecnologias e Metodologias de Ensino. Graduada em Pedagogia, Letras Português e Inglês.

MARCOS AURELIO DA SILVA PEREIRA:

Mestrando em Educação na linha de pesquisa de linguagem e memória, pela Universidade do Extremo Sul Catarinense. Especialista em Ensino de Língua Portuguesa e estrangeira e graduado em Letras Português e Inglês.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Aprendizagem 22, 23, 24, 25, 26, 27, 30, 31, 32, 38, 41, 42, 44, 45, 46, 55, 56, 68, 79, 80, 81, 84, 85, 87, 91, 92, 105, 106, 108, 124, 125, 126, 127, 128, 130, 131
Aulas Práticas 89, 90, 91, 92

B

Base Nacional Comum Curricular 67, 68, 108
Blockchain 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50
Bloom 32, 33, 34, 39, 40

C

Ciência 64, 65, 73, 87, 109, 110, 111, 113, 114, 115, 117, 118, 119, 120, 121
Ciências Agrárias 87, 88, 89, 92, 93
Comunidade escolar 7, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 71, 87, 101, 129, 131
Conhecimento 15, 16, 19, 22, 23, 27, 31, 32, 33, 34, 37, 38, 44, 48, 49, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 69, 70, 71, 77, 89, 93, 96, 98, 101, 106, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 117, 119, 120, 123, 125, 128, 130
Conselhos Escolares 13, 14, 19
COVID-19 3, 22, 51, 53, 63, 64, 110, 111, 112
Cultura 17, 22, 49, 55, 63, 70, 99, 115, 118, 121, 126, 127, 128, 129, 132
Curso Técnico 87, 89, 91, 92

D

Desenvolvimento científico-tecnológico 109, 114, 115, 118, 119
Desinformação 52, 53, 54, 58, 59, 61, 62, 64

E

Educação 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 23, 24, 25, 27, 30, 31, 38, 40, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 52, 54, 55, 56, 58, 59, 62, 64, 65, 68, 69, 71, 77, 78, 84, 88, 89, 91, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 105, 107, 108, 110, 112, 115, 118, 119, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134
Educação a Distância 23, 24, 25, 27, 133
Educação Básica 26, 67, 99, 100, 110, 133
Educação de Jovens e Adultos 87, 88, 89
Educação especial 95, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133
Educação inclusiva 42, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 123
Enriquecimento cultural 129

Ensino 5, 8, 9, 10, 12, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 29, 30, 31, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 46, 47, 48, 49, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 64, 65, 68, 70, 71, 76, 77, 78, 85, 87, 88, 89, 91, 92, 93, 95, 96, 98, 99, 100, 102, 103, 105, 106, 108, 113, 119, 121, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 130, 131, 132

Ensino de química 53, 54, 55, 56, 57, 61, 62, 64, 65

Ensino Fundamental 100, 104

Ensino Híbrido 22, 24, 25, 27, 29, 30, 35, 38, 39

Ensino Remoto Emergencial 23, 24, 25, 27

Era digital 31, 130

Esquizofrenia 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85

Estado da Arte 23, 35, 36, 38

Estágio 34, 74, 95, 96, 97, 98, 100

Estágio curricular 95, 98, 100

F

Fake news 51, 52, 53, 54, 55, 56, 58, 59, 60, 62, 63, 64, 65, 110, 111

Filosofia 65, 88, 94, 97, 98, 99

Formação 7, 8, 9, 10, 11, 12, 19, 20, 39, 60, 61, 63, 68, 71, 75, 76, 77, 88, 89, 90, 91, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 105, 106, 107, 108, 110, 113, 119, 120, 123, 126, 127, 128, 129, 132, 133

Formação continuada 8, 9, 10, 11, 12, 19, 20

Formação continuada de professores 8, 10, 11

Formação docente 9, 10, 11, 88, 89, 93, 96, 97, 98, 100, 101, 102, 108

Formação interdisciplinar 101, 106

G

Gestão democrática 7, 8, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20

I

Inclusão 28, 43, 44, 47, 49, 80, 81, 88, 118, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 130, 131, 132, 133

Infância 79, 80, 81, 82, 84, 85

L

Lei de Diretrizes e Bases da Educação 11, 16, 19, 88, 93

Língua portuguesa 23, 27, 28, 30, 35, 38, 80, 81, 102

Literatura 23, 30, 36, 40, 56, 80, 103, 106, 113

M

Mediação 12, 23, 24, 26, 89, 92

Mercado de trabalho 45, 130, 131, 132

N

Necessidades especiais 43, 44, 49, 123, 125, 126, 127, 128, 129

O

Oficinas Pedagógicas 89, 90

P

Pandemia 22, 23, 24, 29, 51, 53, 54, 59, 63, 64, 65, 110, 111, 120

Participação social 109, 110, 115, 117, 118, 119, 121

Planos de aulas 90, 91

Plataformas educacionais 46, 48

Políticas educacionais 7, 12, 19, 20, 42, 44, 48, 49, 129

Políticas públicas 20, 88, 118

Produções científicas 23, 35, 38

Professores 7, 8, 9, 10, 11, 14, 15, 16, 20, 25, 37, 42, 48, 54, 58, 60, 63, 64, 67,
68, 71, 73, 77, 85, 88, 89, 91, 92, 93, 94, 95, 97, 98, 99, 100, 102, 103,
104, 105, 106, 107, 120, 123, 125, 126, 127, 128, 129, 131, 132

Projeto Político Pedagógico 7, 16, 101, 102, 106, 108

R

Relato de experiência 72, 101

T

Taxonomia de Bloom 32, 34, 39, 40

Tecnologias 24, 40, 53, 58, 63, 64, 135

Trilhas formativas 7, 8, 19, 20

