



PESQUISAS, ESTRATÉGIAS E RECURSOS PARA A EDUCAÇÃO NO BRASIL

Volume 6

Eliza Carminatti Wenceslau
Tatiane Scarpelli Ponte

Orgs



Editora: Reconecta Soluções Educacionais
São José do Rio Preto – SP
2026

PESQUISAS, ESTRATÉGIAS E RECURSOS PARA A EDUCAÇÃO NO BRASIL

Volume 6

Eliza Carminatti Wenceslau
Tatiane Scarpelli Ponte

Orgs

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Pesquisas, estratégias e recursos para a educação no Brasil [livro eletrônico] : volume 6 / Eliza Carminatti Wenceslau, Tatiane Scarpelli Ponte, orgs. -- São José do Rio Preto, SP : Reconnecta - Soluções Educacionais, 2026. PDF

Vários autores.
Bibliografia.
ISBN 978-65-85105-48-4

1. Aprendizagem - Metodologia 2. Artigos - Coletâneas 3. Educação - Brasil 4. Ensino - Metodologia 5. Estratégias de aprendizagem 6. Gestão educacional 7. Pesquisas educacionais 8. Práticas educacionais 9. Professores - Formação I. Wenceslau, Eliza Carminatti. II. Ponte, Tatiane Scarpelli.

26-373385.0

CDD-370.981

Índices para catálogo sistemático:

1. Educação : Brasil 370.981

Eliete Marques da Silva - Bibliotecária - CRB-8/9380



Editora: Reconnecta Soluções Educacionais
CNPJ 35.688.419/0001-62
Website: reconnectasolucoes.com.br
contato@reconnectasolucoes.com.br

Editoração: Maxwell Luiz da Ponte

Conselho Editorial: Profa. Me. Eliza Carminatti Wenceslau; Profa. Dra. Tatiane Scarpelli Ponte, Profa. Dra. Vanessa Schweitzer dos Santos; Profa. Dra. Priscila Pereira Coltri, Profa. Dra. Danielle Marafon, Profa. Dra. Adelir Marinho, Prof. Dr. Danilo Ferrari

Os textos divulgados são de inteira responsabilidades de seus autores, nos termos do edital de trabalhos do congresso, disponíveis na página da Editora

SUMÁRIO

01	EDUCAÇÃO SOCIOEMOCIONAL E DESENVOLVIMENTO: O ESPAÇO DAS POLÍTICAS PÚBLICAS  https://doi.org/10.5281/zenodo.21081167 Giovana Oliveira Morais, Fabricio A Deffacci	07
02	AUTORIA DOCENTE, TERRITÓRIO E POLÍTICA PÚBLICA: RECONFIGURAÇÕES CURRICULARES NA EDUCAÇÃO PARA REDUÇÃO DE RISCOS  https://doi.org/10.5281/zenodo.21081315 Mirela Cristina Leite Mothé	18
03	A APRENDIZAGEM SEGUNDO PIAGET E SKINNER: UMA REFLEXÃO CRÍTICA  https://doi.org/10.5281/zenodo.21081458 Sebastião Gomes Barbosa	33
04	A CONSTRUÇÃO DE MATERIAL DIDÁTICO MANIPULÁVEL PARA O ENSINO DE ÁLGEBRA ABSTRATA NO ENSINO SUPERIOR  https://doi.org/10.5281/zenodo.21081544 Júlio César dos Reis	45
05	TECNOLOGIAS DIGITAIS MULTIMODAIS NO ENSINO DE FISIOLÓGIA: UMA ANÁLISE DE ENGAJAMENTO A PARTIR DE LEARNING ANALYTICS  https://doi.org/10.5281/zenodo.21081597 Danila Torres Leite	58
06	APRENDIZAGEM COOPERATIVA, APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA E AVALIAÇÃO FORMATIVA NO ENSINO DE QUÍMICA: UMA INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA COM RADIOATIVIDADE NO ENSINO MÉDIO  https://doi.org/10.5281/zenodo.21081657 Gilmar Feliciano dos Santos, Ana Maria De Oliveira Serafim, Weverton Da Silva Martins	69
07	SIGA E COMPARTILHE A RECEITA: UMA ATIVIDADE SOBRE ALIMENTAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA TRILHA DE APROFUNDAMENTO  https://doi.org/10.5281/zenodo.21081738 Kayck Almeida Barbosa, Fernanda Pereira Schultz, Renata Cristina Cabrera	82

08	ANÁLISE DA PERCEPÇÃO AMBIENTAL EM LAGOAS URBANAS BASEADA EM REGISTROS FOTOGRÁFICOS DE LICENCIANDOS EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS	91
	 https://doi.org/10.5281/zenodo.21081872	
	Karine Neris Carvalho Maciel, Nicolas Freire Pereira, Maxwell Luiz da Ponte	
09	EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO ESTRATÉGIA PEDAGÓGICA INCLUSIVA NA EDUCAÇÃO ESPECIAL	103
	 https://doi.org/10.5281/zenodo.21082233	
	Hillary Brunelly Pereira Mendes	
10	TECNOLOGIAS ASSERTIVAS DE APRENDIZAGEM PARA A ATUAÇÃO DO PROFESSOR DE EDUCAÇÃO FÍSICA EM GÊNERO E SEXUALIDADE	114
	 https://doi.org/10.5281/zenodo.21082307	
	Nickolas Luiz de Andrade Almeida, Gabriel Santos de Castro e Lima, Fabio Jose de Castro e Lima, Sergio Roberto Silveira	
11	PESQUISAS, ESTRATÉGIAS E RECURSOS EM EDUCAÇÃO INCLUSIVA: CAMINHOS PARA A GARANTIA DO ACESSO, DA PERMANÊNCIA E DA APRENDIZAGEM	132
	 https://doi.org/10.5281/zenodo.21082398	
	Gabriel Santos de Castro e Lima, Nickolas Luiz de Andrade Almeida, Fabio José de Castro e Lima, Sergio Roberto Silveira	
12	O MÉTODO MONTESSORI APLICADO AO MERCADO EDITORIAL COMO ESTRATÉGIA DE DESENVOLVIMENTO	142
	 https://doi.org/10.5281/zenodo.21082503	
	Jessica Mayara Sexuqui, Giovana Oliveira Moraes, Fabricio Antonio Deffacci	
13	ESCRE(VIVÊNCIAS), MEMÓRIAS E RESISTÊNCIAS NO CONTO “OLHOS D’ÁGUA”, DE CONCEIÇÃO EVARISTO	158
	 https://doi.org/10.5281/zenodo.21088447	
	Jaciane dos Santos Santana, Ana Cecília Souza Santana Lacerda	
14	“VIVÊNCIAS NA LIBRAS”: RELATO DE EXPERIÊNCIA SOBRE COMO AS VIVÊNCIAS PODEM AUXILIAR NO ENSINO DE LIBRAS	167
	 https://doi.org/10.5281/zenodo.21088492	
	Cleuzilaine Vieira da Silva, Isabela de Castro Abrahão, Jhon Hebert Cardoso da Silva, Telma Rosa de Andrade, Vitória Corrêa Cruz	

- 15 **A PSICOMOTRICIDADE NO PROCESSO DE ALFABETIZAÇÃO:** 180
CORPO, MOVIMENTO E DESENVOLVIMENTO DAS FUNÇÕES
COGNITIVAS
 <https://doi.org/10.5281/zenodo.21088540>
Danielle Marafon, Juliana França Haluch Alves
- 16 **AS PRÁTICAS EDUCACIONAIS PARA O ENFRENTAMENTO DA** 199
EXCLUSÃO ÉTNICO-RACIAL NAS ESCOLAS EM UMA REVISÃO
DE LITERATURA
 <https://doi.org/10.5281/zenodo.21088578>
Angélica Martins da Silva
- 17 **EDUCAÇÃO ESCOLAR E FORMAÇÃO DOCENTE NA ERA** 63
DIGITAL: ALGUMAS DISCUSSÕES INICIAIS
 <https://doi.org/10.5281/zenodo.21088618>
Adriano Rosa da Silva

EDUCAÇÃO SOCIOEMOCIONAL E DESENVOLVIMENTO: O ESPAÇO DAS POLÍTICAS PÚBLICAS

Giovana Oliveira Moraes, Fabricio Antonio Deffacci

Resumo: A pauta da educação socioemocional tem se consolidado como eixo estratégico para a formação integral de estudantes do ensino básico, articulando competências cognitivas, sociais e emocionais em favor do desenvolvimento humano. Ainda com a relevância do tema e sua presença em documentos oficiais, persistem lacunas na efetividade de políticas públicas, sobretudo em contextos de maior vulnerabilidade social e institucional. Este capítulo objetiva analisar como políticas públicas voltadas à educação socioemocional têm atuado e influenciado a formação de cidadãos capazes de exercer plenamente a cidadania. Adota-se abordagem qualitativa, com procedimentos de revisão bibliográfica e documental. Os resultados indicam que, quando implementada de modo consistente, a educação socioemocional favorece habilidades essenciais para relações sociais e participação cidadã, como empatia, cooperação, autorregulação e pensamento crítico. Conclui-se pela necessidade de ampliar articulações e condições institucionais para políticas educacionais que valorizem esse eixo, reduzindo a distância entre o discurso normativo e a realidade escolar.

Palavras-chave: desenvolvimento socioemocional. ensino básico. formação integral.

Giovana Oliveira Moraes. Mestranda do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Desenvolvimento Regional e de Sistemas Produtivos (PPGDRS)/UEMS/Ponta Porã, Graduada em Geografia/Licenciatura UEMS UUCG. E-mail: moliveiragiovana@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-9606-5075>.

Fabricio Antonio Deffacci. Doutor em Ciências Sociais. Docente do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional e de Sistemas Produtivos. Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (PPGDRS/UEMS). Ponta Porã, Mato Grosso do Sul. Brasil. E-mail: fabricaoad@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7015-023X>

© Este trabalho integra a obra: “Pesquisas, estratégias e recursos para a educação no Brasil (vol. 6)”, publicado pela Reconnecta Soluções em 2026, disponível para acesso gratuito em: www.reconnectasolucoes.com.br/editora

INTRODUÇÃO

Este capítulo integra o debate contemporâneo sobre desenvolvimento e políticas públicas ao discutir a educação socioemocional como dimensão constitutiva da formação humana e da cidadania no ensino básico. A relevância do tema decorre do reconhecimento, crescente nos últimos anos, de que o desenvolvimento não se restringe ao crescimento econômico e à expansão produtiva, mas envolve capacidades humanas e condições sociais que permitem participação, autonomia e exercício de direitos. Assim, a educação socioemocional é compreendida aqui como componente estratégico do desenvolvimento, especialmente quando articulada a políticas públicas capazes de reduzir desigualdades e ampliar oportunidades.

Do ponto de vista organizacional, o capítulo apresenta: (i) a contextualização do problema e dos objetivos; (ii) fundamentos teóricos e epistemológicos sobre educação socioemocional e sua inserção em políticas públicas; (iii) a discussão do desenvolvimento a partir da heterogeneidade estrutural e desigualdade regional; e (iv) a análise do papel do Estado, com ênfase na educação socioemocional como política pública de desenvolvimento. Ao final, sistematizam-se implicações, limites e possibilidades para pesquisas futuras.

Nas últimas décadas, o interesse por discussões acerca da influência da educação no desenvolvimento humano tem se consolidado de forma abrangente entre o Estado, pesquisadores brasileiros e diferentes organizações da sociedade. Nesse sentido, evidencia-se o papel da educação na formação de cidadãos autônomos e socialmente ativos, tornando urgente o desenvolvimento de políticas públicas que considerem a educação socioemocional dos estudantes, a fim de promover competências relevantes para sua elevação pessoal e profissional.

Ainda é possível identificar lacunas significativas quando se trata da efetivação de políticas voltadas ao desenvolvimento socioemocional. Mesmo com sua presença em documentos oficiais, como a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), sua execução nas escolas públicas ainda enfrenta dificuldades. Isso pode ser observado na falta de formação adequada de professores, na escassez de materiais de apoio e, principalmente, na fragilidade de articulação entre os entes e instâncias responsáveis, evidenciando a lacuna entre o discurso e a realidade escolar. Essa brecha tende a se ampliar em regiões marginalizadas, em que os recursos públicos são ainda mais escassos, dificultando o fortalecimento de políticas integradas.

A partir desse contexto, surge o problema desta pesquisa: como as políticas públicas de educação socioemocional podem contribuir na formação cidadã dos estudantes do ensino básico? Compreender essa relação favorece o alinhamento de estratégias de desenvolvimento com políticas públicas educacionais que contemplem essa dimensão.

Partindo da ideia de que a formação socioemocional é crucial para a criação de um território mais justo, o objetivo geral do estudo consiste em analisar de que maneiras políticas públicas de educação socioemocional podem atuar como ferramentas de desenvolvimento social e, consequentemente, regional.

O capítulo se caracteriza como exploratório e descritivo, com procedimentos técnicos de natureza bibliográfica e documental, fundamentado em reflexões dentro do

Mestrado no Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional e de Sistemas Produtivos da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (PPGDRS/UEMS), além de leitura de artigos científicos da área da educação e psicologia, bem como consulta a documentos públicos e bases de dados oficiais, tendo em vista o estágio de estruturação da dissertação de Mestrado.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A presente pesquisa caracteriza-se como de natureza qualitativa, com abordagem exploratória e descritiva. A escolha por esse delineamento metodológico justifica-se pela necessidade de compreender, em profundidade, a relação entre educação socioemocional, políticas públicas e desenvolvimento, considerando suas dimensões teóricas, normativas e sociais.

Do ponto de vista dos procedimentos técnicos, o estudo fundamenta-se em pesquisa bibliográfica e documental. A pesquisa bibliográfica foi realizada a partir de obras clássicas e contemporâneas nas áreas da educação, psicologia do desenvolvimento e economia do desenvolvimento, incluindo autores que discutem a formação humana, as teorias das emoções e o papel das políticas públicas no processo de desenvolvimento social. Foram analisados, entre outros, trabalhos de Pestalozzi (1801), Dewey (1938), Vygotsky (1934), Piaget (1954), Freire (1996), bem como contribuições do campo da psicologia das emoções e da inteligência emocional.

A pesquisa documental concentrou-se na análise de marcos normativos e políticas educacionais, com destaque para a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/1996), a Constituição Federal de 1988, além de documentos de organismos internacionais, como a UNESCO, e iniciativas estaduais relacionadas à implementação da educação socioemocional.

Como estratégia de análise, foi adotada a análise de conteúdo de natureza interpretativa, buscando identificar convergências e tensões entre os referenciais teóricos e os documentos normativos. Essa abordagem permitiu problematizar a distância entre a formulação das políticas públicas e sua efetivação no contexto educacional, especialmente em cenários marcados por desigualdades regionais.

A articulação entre os referenciais teóricos e a análise documental possibilitou compreender a educação socioemocional não apenas como uma proposta pedagógica, mas como um elemento inserido em disputas e projetos de desenvolvimento, evidenciando seus limites, potencialidades e contradições no âmbito das políticas públicas.

FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO SOCIOEMOCIONAL

A discussão sobre educação socioemocional encontra raízes profundas na tradição pedagógica clássica, especialmente nas concepções de formação humana integral. Autores como Johann Heinrich Pestalozzi defendem uma educação voltada ao desenvolvimento harmônico do ser humano, integrando dimensões intelectuais, morais e afetivas, expressas na conhecida tríade “coração, cabeça e mãos” (Pestalozzi, 1801). Friedrich Fröbel, ao enfatizar a importância do desenvolvimento emocional e social desde a infância, reforça a ideia de que a aprendizagem ocorre em interação com o outro e com o ambiente. John Dewey compreende a educação como experiência, na qual emoções,

interesses e vivências concretas são indissociáveis do processo de aprender (Dewey, 1938). Maria Montessori, por sua vez, destaca a autonomia, o ambiente preparado e o respeito aos ritmos emocionais dos educandos como elementos centrais da prática pedagógica.

No campo da psicologia do desenvolvimento e da pedagogia crítica, Lev Vygotsky contribui ao demonstrar que emoção, cognição e linguagem constituem um sistema integrado no desenvolvimento humano, mediado social e culturalmente (Vygotsky, 1934). Jean Piaget reconhece a afetividade como condição necessária para o desenvolvimento cognitivo e moral, embora não a coloque como objeto central de sua teoria (Piaget, 1954). Paulo Freire amplia essa discussão ao compreender a educação como prática humanizadora, fundamentada no diálogo, na ética e no reconhecimento do sujeito em sua integralidade (Freire, 1996). Esses autores sustentam a compreensão de que a dimensão socioemocional sempre esteve presente na reflexão educacional, ainda que não sistematizada sob essa nomenclatura.

As teorias psicológicas das emoções fornecem sustentação científica para a compreensão da educação socioemocional. Charles Darwin, em seus estudos sobre a expressão das emoções, já apontava seu caráter adaptativo e universal (Darwin, 1872). William James e Carl Lange associaram emoção e resposta fisiológica, enquanto Cannon e Bard criticaram essa linearidade, propondo a simultaneidade entre estímulo emocional e reação corporal. Ao longo do século XX, autores como Paul Ekman, Carroll Izard e Robert Plutchik aprofundaram o estudo das emoções básicas e de sua universalidade.

Abordagens mais contemporâneas, como as de Richard Lazarus e Nico Frijda, introduzem a noção de avaliação cognitiva, ressaltando que as emoções são mediadas pela interpretação que o sujeito faz das situações vividas. Essas contribuições reforçam a compreensão das emoções como fenômenos complexos, envolvendo aspectos biológicos, cognitivos e sociais, legitimando sua inserção no campo educacional e afastando a educação socioemocional de leituras intuitivas ou meramente comportamentais.

O surgimento da educação socioemocional está diretamente relacionado à crítica às concepções restritas de inteligência. Edward Thorndike introduz o conceito de inteligência social ao reconhecer a capacidade de compreender e gerenciar relações humanas (Thorndike, 1920). David Wechsler amplia essa perspectiva ao admitir a influência de fatores não cognitivos no desempenho intelectual. Howard Gardner, com a teoria das inteligências múltiplas, rompe com a hegemonia do QI, incorporando dimensões interpessoais e intrapessoais (Gardner, 1983). Robert Sternberg complementa esse debate ao propor uma inteligência bem-sucedida, que articula componentes analíticos, criativos e práticos.

O conceito de inteligência emocional ganha consistência científica a partir dos trabalhos de Peter Salovey e John Mayer, que a definem como a capacidade de perceber, compreender, regular e utilizar as emoções de forma adaptativa (Salovey; Mayer, 1990). Daniel Goleman amplia a difusão do conceito ao relacioná-lo ao sucesso pessoal, profissional e educacional, contribuindo para sua popularização, mas também para processos de simplificação conceitual e apropriação mercadológica (Goleman, 1995).

A educação socioemocional consolida-se internacionalmente por meio do movimento *Social and Emotional Learning (SEL)*, estruturado por organizações como a CASEL. Autores como Elias *et al.* (1997) e Durlak *et al.* (2015) sistematizam competências socioemocionais e apresentam evidências empíricas de seus efeitos sobre o clima escolar, o comportamento e a aprendizagem dos estudantes. Essas contribuições

fundamentam a incorporação da educação socioemocional em políticas educacionais e currículos oficiais.

No contexto brasileiro, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) institucionaliza a educação socioemocional por meio das competências gerais, enfatizando aspectos como empatia, cooperação, responsabilidade e autonomia. Autores como Anita Abed e Mariana Arantes discutem avanços e desafios dessa inserção, destacando tensões entre discurso normativo e prática pedagógica.

No Brasil, a educação socioemocional encontra respaldo em dispositivos legais que defendem a formação integral do estudante. A Constituição Federal de 1988 e a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/1996) estabelecem a educação como direito social voltado ao pleno desenvolvimento da pessoa. A BNCC (2018) representa um marco ao explicitar competências socioemocionais como parte do currículo obrigatório.

No âmbito estadual, Mato Grosso do Sul incorpora a perspectiva da educação integral e das competências socioemocionais por meio de documentos normativos da Secretaria de Estado de Educação, alinhados ao Referencial Curricular do Ensino Médio e a programas de formação continuada docente. A literatura aponta, contudo, que a presença normativa não garante, por si só, a efetivação pedagógica da educação socioemocional nas escolas.

Autores contemporâneos, como Edgar Morin, Sylvio Gadelha e Ferdinand Röhr, problematizam a educação socioemocional quando reduzida a um conjunto de competências instrumentais voltadas à adaptação e ao desempenho. Morin defende uma educação para a complexidade, enquanto Gadelha critica a lógica da performatividade e do controle nas políticas educacionais. Röhr enfatiza a formação humana integral, alertando para o risco de esvaziamento ético e existencial da educação socioemocional.

Essas abordagens evidenciam lacunas teóricas e práticas, especialmente no que se refere à formação docente, à compreensão conceitual do campo e à distância entre o discurso institucional e a prática escolar. É nesse espaço de tensão que se insere a presente pesquisa.

DESENVOLVIMENTO: HETEROGENEIDADE E DESIGUALDADE

Após a Segunda Guerra Mundial, discussões sobre desenvolvimento econômico ganharam espaço devido aos estímulos gerados pelas crises do liberalismo clássico e pelos limites de políticas de livre mercado na promoção de bem-estar e igualdade. O *New Deal* e as teorias keynesianas, no contexto de reconstrução e reparação do pós-guerra, construíram caminhos para o desenvolvimentismo. Essa perspectiva argumenta que crescimento econômico e diminuição da pobreza não se dão instantaneamente pelo mercado, tornando imprescindível a criação de políticas públicas que operem sobre desequilíbrios estruturais (De Nigri; Squeff, 2014).

No contexto latino-americano, Rodríguez (2009) afirma que o estruturalismo percebe o subdesenvolvimento como parte histórica e estrutural da economia, e não apenas como alternativa conjuntural ou consequência isolada de eventos. Mudanças nos setores de industrialização e produção são fundamentais para a superação dessa condição, transformações que exigem ações planejadas e integradas, capazes de estimular setores estratégicos da economia. Segundo Rodríguez (2009), a maior adversidade encontra-se na organização da economia global, e não apenas na escassez de capital. Isso pode ser

observado na divisão internacional do trabalho, em que países periféricos são frequentemente orientados à produção de matéria-prima, enquanto países centrais acumulam capital intelectual, tecnologia e indústrias de maior porte. Essa configuração reforça desigualdades de produtividade e capacidade de inovação, impactando a reprodução de desigualdades socioeconômicas.

O conceito de heterogeneidade estrutural surge em um contexto tradicional do estruturalismo latino-americano. Essa concepção apresenta a coexistência de setores produtivos modernos e intensamente tecnológicos com setores pouco produtivos e obsoletos, localizados no interior de um mesmo país. De acordo com Furtado (2005), essa contraposição econômica, além de limitar a produtividade agregada, corrobora a desigualdade regional, social e educacional.

Em países subdesenvolvidos, não é incomum notar essa dinâmica contrastada: de um lado, atividades modernas e integradas, como a exportação de commodities; de outro, atividades voltadas ao suporte regional e/ou local de caráter mais tradicional, muitas vezes associadas à própria subsistência e a serviços de baixa produtividade. Quando essa configuração se acentua, surgem problemas de integração entre setores, reprimindo trajetórias de crescimento econômico mais linear e inclusivo.

A heterogeneidade estrutural também se manifesta por meio de desigualdades profundas em países em desenvolvimento. Em contrapartida, a ausência de mecanismos estatais eficientes aprofunda dinâmicas cumulativas de pobreza, reforçando o ciclo por meio de baixa escolaridade, acesso precário à saúde e renda escassa, tornando mais difícil romper bloqueios impostos pelo subdesenvolvimento — em contraste com países ricos, nos quais disparidades tendem a ser mitigadas por políticas redistributivas.

Para a superação dessa realidade, faz-se necessária a construção de políticas públicas complementares que incentivem e financiem o desenvolvimento de capital intelectual qualificado e técnico, capaz de transitar entre setores internos e externos, gerando ciclos econômicos mais produtivos, reduzindo, consequentemente, desigualdades regionais.

O PAPEL DO ESTADO E AS POLÍTICAS PÚBLICAS

A atuação planejada do Estado é imprescindível para a superação do subdesenvolvimento, indo além de medidas centradas exclusivamente na produção. Torna-se necessária a articulação entre políticas sociais de base capazes de interromper ciclos viciosos. Com isso, o desenvolvimento pode ocorrer por meio de estrutura coordenada e estratégica, articulando público e privado, integrando setores econômicos e promovendo um processo cumulativo de crescimento constante e inclusivo.

Seguindo essa premissa, não faz sentido o Estado atuar apenas como gestor de infraestrutura; é preciso uma atuação significativa na indução de capacidades humanas. Elementos como formação educacional, acesso à saúde de qualidade, segurança, acesso à cultura e ao lazer são essenciais na criação de políticas de desenvolvimento. Amartya Sen (2000) confirma essa ideia ao definir desenvolvimento como expansão das liberdades humanas (políticas, econômicas, sociais, de proteção e de transparência); sem esses elementos, não há liberdade efetiva e, portanto, não há desenvolvimento em sentido substantivo.

Essas ideias reafirmam a centralidade do desenvolvimento humano no processo de desenvolvimento econômico. A falta de políticas públicas voltadas para a qualificação

educacional e pessoal da mão de obra, especialmente em países periféricos, prejudica a construção de uma sociedade mais justa. É nesse contexto que a educação se constitui como insumo fundamental, não apenas como fornecedora de tecnicidade, mas também de formação crítica, autonomia e capacidade de transformação social.

Há alguns anos, a educação tornou-se reconhecida mundialmente como direito fundamental e um dos principais instrumentos de promoção da justiça social. A educação é percebida como processo formativo integral, capaz de promover senso crítico, cidadania e diferentes vínculos sociais, o que também pode ser observado em diretrizes públicas e relatórios da UNESCO. Por outro lado, a escola é espaço de convivência e construção de vínculos entre estudantes, interações que frequentemente atravessam desigualdades sociais. Nesse sentido:

As escolas devem ser espaços educacionais protegidos, uma vez que apoiam a inclusão, a equidade e o bem-estar individual e coletivo. Também devem ser reimaginadas para melhor promover a transformação do mundo rumo a futuros mais justos, equitativos e sustentáveis (UNESCO, 2022, p. 8).

Desde a criação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), nº 9.394/1996, as escolas de ensino básico são convocadas a promover a formação integral do aluno, abrangendo aspectos sociais, éticos e emocionais. A construção de um conjunto de competências socioemocionais e cognitivas mais equilibrado pode fortalecer o desempenho acadêmico e estimular uma geração apta a contribuir de forma ativa e positiva na vida social e política. Além disso, quanto mais uma pessoa se mostra capaz de se adaptar e se flexibilizar para demandas sociais, tecnológicas e econômicas, maiores são suas chances de êxito em seus projetos de vida e carreira (Leonhardt dos Santos, 2023). Essa concepção reforça a necessidade de políticas educacionais comprometidas com qualidade no ensino básico, desde a formação de professores até a infraestrutura escolar.

As raízes das desigualdades no Brasil são profundas e podem ser observadas em diferenças preocupantes nos indicadores educacionais, de renda e qualidade de vida. Segundo o Atlas do Desenvolvimento Humano, diversos municípios das regiões Nordeste e Norte registram IDH abaixo de 0,600, enquanto municípios em outras regiões apresentam índices próximos a 0,800, reforçando a importância de políticas públicas efetivas (Brasil, 2025).

Nesse cenário, torna-se ainda mais evidente a importância de maiores investimentos na educação. Uma possibilidade relevante é a incorporação de competências socioemocionais nas políticas públicas educacionais. Em uma geração nascida no meio digital, o mundo fora das telas se torna cada vez mais desafiador; assim, desenvolver empatia, perseverança, inteligência emocional, pensamento crítico, comunicação e colaboração é essencial ao desenvolvimento pleno. Essas capacidades impactam não apenas o desempenho escolar, mas também o comportamento social, a cidadania e a empregabilidade.

Essas habilidades também podem fortalecer o engajamento dos estudantes com a escola e suas famílias, promovendo trajetórias escolares mais estáveis. Como exemplo de política pública, a Secretaria da Educação (Seduc) da rede estadual do Ceará desenvolveu ações de competências socioemocionais com acompanhamento individualizado durante a pandemia. Observou-se impacto positivo no desempenho escolar e redução de evasão:

estudantes participantes demonstraram maior capacidade de autorregulação e melhora no desempenho. Sugere-se que estudantes recebam, por parte dos professores, atenção às competências socioemocionais com a mesma relevância atribuída às dimensões cognitivas (Mota, 2020).

Para jovens em contexto de vulnerabilidade, o acesso a ensino de qualidade e a espaços de sociabilidade é reduzido, o que diminui oportunidades educacionais e sociais (Gomes; Azevedo, 2024). Nessa direção, a fomentação de habilidades socioemocionais pode contribuir para a elevação do capital social e para estratégias de desenvolvimento regional no longo prazo.

No entanto, para o êxito dessas políticas, é necessário repensar condições de implementação: materiais de apoio contextualizados, formação docente pertinente e articulação com políticas além da sala de aula (sociais, culturais etc.). Por ainda não ser um tema plenamente consolidado na cultura escolar brasileira, a educação socioemocional carece de implementações efetivas que considerem diversidades e especificidades locais.

Portanto, o poder público precisa levar em conta elementos subjetivos e transversais do processo de aprendizagem, além de aspectos físicos e estruturais que já são pautas habituais na educação brasileira. Para transformação econômica e sociocultural do país, é necessário investimento na promoção das competências socioemocionais; não se trata apenas de aperfeiçoamento individual, mas de estratégia coletiva para formar cidadãos participativos, colaboradores, autônomos e capazes de intervir em suas realidades.

Como qualquer política pública, a execução da educação socioemocional no ensino básico enfrenta impasses pedagógicos, institucionais e estruturais. Mesmo com avanços recentes, persistem limitações em diferentes redes e contextos escolares. Uma das maiores limitações envolve a formação dos docentes: muitos não tiveram preparo específico para essa abordagem durante a graduação e/ou não acessam formações continuadas após formados, comprometendo a execução. Dias *et al.* (2024) afirmam a relevância de iniciativas que forneçam assistência e atualizações permanentes, garantindo que professores estejam preparados para lidar com demandas do desenvolvimento socioemocional.

Além disso, pouco se discute sobre a saúde mental dos professores e a necessidade de condições adequadas para que possam cuidar dos estudantes. Isso envolve valorização profissional (incluindo remuneração), rede de apoio e acompanhamento dentro do ambiente escolar, favorecendo um processo de ensino-aprendizagem mais pleno. Nesse sentido, De Paula e Sperandio (2025, p. 23) afirmam:

Os desafios que os professores enfrentam hoje não são poucos. Muitos trabalham em mais de uma escola, pegam turmas grandes, lidam com alunos em situações de vulnerabilidade, e ainda têm que dar conta de resultados e metas. Nesse cenário, tentar desenvolver competências socioemocionais nos alunos pode parecer um luxo, quando na verdade deveria ser parte do básico. Mas sem apoio, sem formação e sem reconhecimento, esse trabalho acaba ficando de lado.

Assim, para a execução efetiva dessas políticas, é necessário que o poder público assuma de modo consequente as normas já existentes, garantindo condições institucionais

de implementação. Isso requer investimento no profissional (formação continuada, remuneração, apoio e acompanhamento), valorização da escuta no ambiente escolar e fortalecimento de vínculos com a comunidade.

Para que isso aconteça, um esforço mútuo precisa ser assumido por diferentes atores. O processo transcende o espaço físico da sala de aula, envolve dimensões psicológicas e emocionais, demanda tempo e coragem e, sobretudo, exige a ampliação do debate público sobre cuidados com a saúde emocional. Isso precisa ser discutido não só na escola, mas também em casa, na rua, entre amigos, no ambiente de trabalho e nas universidades. Os desafios são grandes, mas os efeitos dessa dedicação tendem a ser transformadores.

EDUCAÇÃO SOCIOEMOCIONAL: ESTRATÉGIA DE DESENVOLVIMENTO

A análise dos referenciais teóricos e dos documentos normativos evidencia que a educação socioemocional ocupa um lugar ambíguo no campo das políticas educacionais contemporâneas. Por um lado, apresenta-se como uma proposta alinhada à formação humana integral, ao reconhecer a importância das dimensões emocionais, sociais e éticas no processo educativo. Por outro, pode assumir um caráter instrumental, voltado à adaptação dos indivíduos às exigências do mercado e à lógica de desempenho.

Essa ambiguidade torna-se evidente quando se observa a forma como a educação socioemocional é incorporada nas políticas públicas. Documentos como a BNCC reforçam a importância de competências como empatia, cooperação e autonomia, no entanto, sua operacionalização tende a ocorrer por meio de modelos padronizados, que nem sempre consideram as especificidades sociais, culturais e regionais dos territórios.

Nesse sentido, há o risco de redução da educação socioemocional a um conjunto de habilidades comportamentais, desvinculadas de uma perspectiva crítica de formação humana. Conforme apontam autores como Morin (2000) e Gadelha (2013), a educação pode ser orientada tanto para a emancipação quanto para a adaptação, dependendo das finalidades que orientam sua implementação.

Ao relacionar a educação socioemocional com o debate sobre desenvolvimento, observa-se que sua efetividade está diretamente condicionada às desigualdades estruturais presentes na sociedade. Em contextos de vulnerabilidade social, a ausência de condições básicas, como acesso à educação de qualidade, saúde e segurança, limita o alcance das políticas educacionais, evidenciando que o desenvolvimento socioemocional não pode ser dissociado de políticas sociais mais amplas.

Nesse sentido, a educação socioemocional pode contribuir para o desenvolvimento humano na medida em que fortalece capacidades individuais e coletivas, ampliando possibilidades de participação social e exercício da cidadania. Contudo, sua efetividade depende de condições institucionais, formação docente e articulação com outras políticas públicas, evitando sua redução a uma estratégia isolada.

Assim, mais do que um conjunto de competências, a educação socioemocional deve ser compreendida como parte de um projeto de formação humana integral, articulado a um modelo de desenvolvimento que considere não apenas o crescimento econômico, mas também a justiça social, a equidade e a ampliação das liberdades individuais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Quando tratamos de questões emocionais, muitos elementos entram em jogo e, ainda que pareça uma realidade distante em determinados contextos, passos importantes vêm sendo dados em torno dessa discussão. O objetivo deste capítulo consistiu em analisar como políticas públicas de educação socioemocional colaboram na formação de uma sociedade crítica e cidadã, considerando sua relação com perspectivas de desenvolvimento.

O estudo evidencia entraves estruturais do sistema governamental, barreiras pedagógicas e ausência de recursos e investimentos em capacitações. Além disso, identificou-se limitação bibliográfica e, sobretudo, carência de dados empíricos e quantitativos que permitam mensurar com maior robustez a ligação entre políticas socioemocionais e indicadores de desenvolvimento humano. Para investigações futuras, recomenda-se aprofundar a dimensão empírica, por meio de estudos de caso que analisem resultados (positivos ou negativos) da implementação dessas políticas públicas em contextos específicos, bem como a articulação com políticas sociais complementares em territórios marcados por desigualdades.

Em síntese, a educação socioemocional, quando tratada como política pública estruturante e não como prática pontual, pode contribuir para trajetórias educacionais mais estáveis, fortalecimento de vínculos comunitários e expansão de capacidades humanas, aproximando o debate educacional das agendas de desenvolvimento social e regional.

REFERÊNCIAS

- ABED, A. L. Z. *O desenvolvimento das competências socioemocionais como caminho para a aprendizagem e o bem-estar na escola*. São Paulo: Fundação Lemann, 2016.
- BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Brasília, DF: Senado Federal, 1988.
- BRASIL. *Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996*. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 1996.
- BRASIL. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília, DF: MEC, 2018.
- BRASIL. *Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil*. Brasília, DF: [s. n.], 2025.
- CANNON, W. B. The James-Lange theory of emotions. *The American Journal of Psychology*, 1927.
- DAMÁSIO, A. *O erro de Descartes: emoção, razão e o cérebro humano*. São Paulo: Companhia das Letras, 1996.
- DARWIN, C. *The expression of the emotions in man and animals*. London: John Murray, 1872.
- DE NEGRI, F.; SQUEFF, G. Produtividade do trabalho e mudança estrutural no Brasil. In: *Produtividade no Brasil*. Brasília, DF: IPEA, 2014.
- DE PAULA, D. G. M.; SPERANDIO, O. A. Desenvolvimento de competências socioemocionais. *Revista FT*, 2025.
- DEWEY, J. *Experience and education*. New York: Macmillan, 1938.
- DIAS, M. A. D. et al. Desenvolvimento socioemocional no ambiente escolar. *Lumen et Virtus*, 2024.

- DURLAK, J. A. et al. Social and emotional learning. *Child Development*, 2011.
- EKMAN, P. Basic emotions. *Cognition & Emotion*, 1992.
- ELIAS, M. J. et al. *Promoting social and emotional learning*. Alexandria: ASCD, 1997.
- FREIRE, P. *Pedagogia da autonomia*. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- FRIJDA, N. H. *The emotions*. Cambridge: Cambridge University Press, 1986.
- FURTADO, C. *Formação econômica do Brasil*. 32. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2005.
- GADELHA, S. Governamentalidade neoliberal. *Educação & Realidade*, 2013.
- GARDNER, H. *Frames of mind*. New York: Basic Books, 1983.
- GOLEMAN, D. *Emotional intelligence*. New York: Bantam Books, 1995.
- GOMES, R. F. D.; AZEVEDO, G. A. N. Educação e vulnerabilidade social. *Sociedade e Estado*, 2024.
- JAMES, W. What is an emotion? *Mind*, 1884.
- LAZARUS, R. S. *Emotion and adaptation*. New York: Oxford University Press, 1991.
- LEDOUX, J. *The emotional brain*. New York: Simon & Schuster, 1996.
- LEONHARDT DOS SANTOS, D. Desenvolvimento socioemocional. *Educação Por Escrito*, 2023.
- MONTESORI, M. *The Montessori method*. New York: Schocken Books, 1964.
- MORIN, E. *Os sete saberes necessários à educação do futuro*. São Paulo: Cortez, 2000.
- MOTA, B. Desenvolvimento das competências socioemocionais. Ceará: Governo do Estado do Ceará, 2020.
- ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA. *Reimaginar nossos futuros juntos*. Brasília, DF: UNESCO, 2022.
- PESTALOZZI, J. H. *How Gertrude teaches her children*. London: Swan Sonnenschein, 1801.
- PIAGET, J. *The construction of reality in the child*. New York: Basic Books, 1954.
- RÖHR, F. *Educação e espiritualidade*. Campinas: Mercado de Letras, 2013.
- RODRÍGUEZ, O. *O estruturalismo latino-americano*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira; CEPAL, 2009.
- SALOVEY, P.; MAYER, J. D. Emotional intelligence. *Imagination, Cognition and Personality*, 1990.
- SEN, A. *Desenvolvimento como liberdade*. 2. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.
- STERNBERG, R. J. *Successful intelligence*. New York: Plume, 1997.
- THORNDIKE, E. L. Intelligence and its uses. *Harper's Magazine*, 1920.
- VYGOTSKY, L. S. *Thought and language*. Cambridge: MIT Press, 1934.
- WECHSLER, D. *The measurement and appraisal of adult intelligence*. Baltimore: Williams & Wilkins, 1958.

AUTORIA DOCENTE, TERRITÓRIO E POLÍTICA PÚBLICA: RECONFIGURAÇÕES CURRICULARES NA EDUCAÇÃO PARA REDUÇÃO DE RISCOS

Mirela Cristina Leite Mothé

Resumo: Este artigo analisa a implementação do Programa Defesa Civil na Escola (PDCE) em uma instituição pública de ensino fundamental, investigando como a mediação docente e a territorialização da aprendizagem produzem deslocamentos no currículo e tensionam a lógica prescritiva da política pública. Parte-se da compreensão de que a educação para redução de riscos e desastres pode assumir caráter crítico quando articulada à realidade local e à autoria docente. Trata-se de estudo de caso qualitativo fundamentado na análise de conteúdo (Bardin, 2011), tendo como corpus documentos institucionais e material pedagógico produzido no âmbito do programa. Os resultados indicam que a mediação pedagógica estruturou a experiência formativa, a transversalidade ampliou os sentidos curriculares e a institucionalização de práticas preventivas consolidou cultura escolar de participação e responsabilidade socioambiental. Conclui-se que a apropriação crítica do programa fortalece a escola como espaço de produção de saberes situados e cidadania territorial.

Palavras-chave: Currículo crítico. Educação ambiental. Territorialização. Autoria docente. Política pública.

M. C. L. Mothé  Mestre em Educação pela Fundação Universidade Regional de Blumenau (FURB). Professora da Rede Pública Municipal de Navegantes. Navegantes, SC, Brasil.. e-mail: mirelaleite@navegantes.edu.sc.gov.br ORCID: 0000-0000-0000-0000.

© Este trabalho integra a obra: “Pesquisas, estratégias e recursos para a educação no Brasil (vol. 6)”, publicado pela Reconnecta Soluções em 2026, disponível para acesso gratuito em: www.reconnectasolucoes.com.br/editora

INTRODUÇÃO

A intensificação de eventos hidrometeorológicos extremos nas últimas décadas têm colocado em evidência a vulnerabilidade socioambiental de amplas parcelas da população brasileira. Embora fenômenos como enchentes, deslizamentos e estiagens integrem a dinâmica natural dos sistemas ambientais, sua recorrência e gravidade têm sido potencializadas por processos históricos de ocupação desordenada do território, desigualdade socioeconômica e fragilidade das políticas urbanas. Nesse contexto, os desastres deixam de ser compreendidos como eventos estritamente naturais e passam a ser analisados como fenômenos socialmente produzidos.

No Brasil, a promulgação da Lei nº 12.608, de 10 de abril de 2012 (Brasil, 2012), que institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC), representa um marco na incorporação da prevenção como eixo estruturante da gestão de riscos. A legislação reconhece explicitamente a educação como instrumento estratégico para a construção de cultura preventiva, determinando a inserção de conteúdos relacionados à proteção e defesa civil nos currículos escolares. Tal diretriz desloca a temática da redução de riscos do campo exclusivamente técnico-operacional para a esfera formativa.

Entretanto, a existência de um dispositivo legal não assegura, automaticamente, a materialização de práticas pedagógicas críticas ou contextualizadas. A implementação de políticas educacionais ocorre em um espaço de mediação institucional no qual normas são interpretadas, adaptadas e, por vezes, ressignificadas. Conforme argumentam Ball e Mainardes (2011), políticas públicas passam por processos de recontextualização no interior das escolas, produzindo múltiplas traduções do texto oficial.

Essa perspectiva exige compreender o currículo como campo de disputa simbólica e produção de sentidos. Silva (1999) destaca que o currículo não é um conjunto neutro de conteúdos, mas um artefato cultural que expressa relações de poder e projetos formativos. Sacristán (2000), por sua vez, diferencia o currículo prescrito do currículo em ação, enfatizando que este último resulta das práticas concretas desenvolvidas por professores em contextos específicos.

Ao articular essa compreensão crítica do currículo com os fundamentos da Educação Ambiental, amplia-se a análise sobre a educação para redução de riscos e desastres. Loureiro (2003) defende que a dimensão ambiental deve ser abordada de forma política e histórica, considerando as relações entre sociedade, natureza e poder. Nessa perspectiva, a temática dos desastres pode constituir-se como oportunidade pedagógica para problematizar desigualdades territoriais, padrões de urbanização e processos de vulnerabilização social.

Dessa forma, a implementação de programas voltados à prevenção de riscos no espaço escolar não pode ser reduzida à transmissão de protocolos de segurança. Trata-se de potencial campo de reconfiguração curricular, no qual a mediação docente, a territorialização da aprendizagem e a produção de materiais pedagógicos próprios podem transformar uma política normativa em experiência formativa crítica.

É nesse quadro que se insere o presente estudo, que examina a implementação do Programa Defesa Civil na Escola (PDCE) em uma unidade pública de ensino fundamental localizada em município litorâneo do estado de Santa Catarina, região historicamente marcada por eventos hidrometeorológicos recorrentes. A escolha do lócus empírico

fundamenta-se na interface concreta entre vulnerabilidade territorial e ação educativa institucionalizada.

O problema de pesquisa que orienta esta investigação pode ser sintetizado na seguinte questão: de que maneira a implementação do PDCE, mediada por práticas pedagógicas territorializadas e autorais, produz reconfigurações no currículo vivido e contribui para a consolidação de uma Educação Ambiental crítica?

O objetivo geral consiste em analisar os processos de mediação pedagógica, territorialização curricular e autoria docente no contexto do programa. Parte-se da hipótese de que a política pública, quando apropriada criticamente pela escola, deixa de operar como dispositivo meramente normativo e converte-se em campo de produção de sentidos, saberes e identidades socioambientais.

Ao investigar essa experiência, o estudo busca contribuir para o debate acerca da implementação de políticas educacionais voltadas à redução de riscos, evidenciando o papel da escola pública como espaço de produção de conhecimento situado e fortalecimento da cultura preventiva.

DESENVOLVIMENTO

A presente investigação insere-se no campo da abordagem qualitativa de natureza interpretativa, ancorada na compreensão de que a realidade social não constitui dado objetivo e neutro, mas construção histórica, simbólica e relacional. Tal perspectiva parte do pressuposto de que os fenômenos educacionais devem ser analisados em sua complexidade contextual, considerando os sentidos atribuídos pelos sujeitos às práticas vivenciadas no cotidiano escolar.

Diferentemente de abordagens positivistas, que privilegiam mensuração de variáveis e generalizações estatísticas, a pesquisa qualitativa busca apreender significados, interpretações e processos. Conforme argumenta Minayo (2014), o campo qualitativo se ocupa do universo dos significados, motivos, aspirações, crenças e valores que permeiam as práticas sociais. No âmbito educacional, essa perspectiva permite examinar como políticas públicas são apropriadas, reinterpretadas e operacionalizadas no interior das instituições.

O estudo caracteriza-se como estudo de caso único, conforme definição de Yin (2015), por examinar fenômeno contemporâneo inserido em contexto real delimitado, no qual as fronteiras entre fenômeno e contexto não se encontram claramente definidas. O estudo de caso, nessa acepção, não visa generalização estatística, mas aprofundamento analítico e compreensão contextualizada de processos específicos.

O recorte empírico corresponde à implementação do PDCE em instituição pública municipal de ensino fundamental localizada em município litorâneo do estado de Santa Catarina, a escolha do locus investigativo fundamenta-se na interface concreta entre vulnerabilidade territorial e ação educativa institucionalizada, permitindo observar como a política pública se materializa em contexto de risco real.

A unidade escolar atende estudantes do ensino fundamental anos finais, pertencentes majoritariamente a famílias residentes em bairros com infraestrutura urbana heterogênea, alguns situados em áreas suscetíveis a alagamentos. Tal contexto amplia a relevância da temática investigada, pois conecta a política de prevenção à experiência concreta dos estudantes.

A construção do corpus da pesquisa ocorreu por meio de múltiplas fontes, permitindo triangulação e aprofundamento interpretativo. Foram considerados:

- Plano Pedagógico institucional vigente no período da implementação;
- Material didático autoral produzido especificamente para o Programa Defesa Civil na Escola;
- Registros escritos e fotográficos de atividades interdisciplinares desenvolvidas no âmbito do programa;
- Documentos normativos referentes à Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (Brasil, 2012);
- Entrevistas semiestruturadas com estudantes participantes (conforme seção específica).

A escolha dessas fontes justifica-se pela necessidade de analisar tanto o plano prescrito quanto o currículo em ação, possibilitando examinar deslocamentos entre normativa e prática. A triangulação documental permite, conforme Yin (2015), ampliar a robustez analítica ao cruzar diferentes evidências empíricas.

As entrevistas semiestruturadas foram realizadas com oito estudantes, selecionados por critério intencional, garantindo diversidade de gênero e participação ativa nas atividades do programa. O roteiro foi organizado em três eixos temáticos: compreensão de risco; percepção territorial; avaliação das práticas pedagógicas. As respostas foram registradas por escrito e posteriormente sistematizadas.

A organização e interpretação dos dados seguiram os pressupostos da análise de conteúdo, conforme sistematização proposta por Bardin (2011), estruturada em três fases articuladas. O percurso metodológico adotado na análise de conteúdo encontra-se sistematizado no quadro 1, no qual são apresentadas as etapas do processo analítico, os procedimentos desenvolvidos e os objetivos correspondentes em cada fase da investigação.

Quadro 1 –Etapas da análise de conteúdo aplicadas à pesquisa.

Etapas procedimentos adotados	Objetivo analítico	Resultado esperado
Pré-análise	Leitura flutuante dos documentos; definição do corpus.	Identificar núcleos temáticos recorrentes. Delimitação das unidades de registro.
Exploração	Codificação e categorização temática. Organizar dados por recorrência e sentido.	Construção de categorias analíticas.
Tratamento	Inferência interpretativa articulada ao referencial teórico. Compreender significados produzidos.	Elaboração de síntese crítica.

Fonte: Elaborado pela autora.

A sistematização apresentada evidencia a progressão lógica entre as etapas da análise, demonstrando a articulação entre organização do material empírico e construção interpretativa. A codificação foi realizada por meio de identificação de unidades de

significado recorrentes nos documentos e narrativas, agrupadas em categorias analíticas previamente definidas (mediação pedagógica, territorialização, transversalidade e autoria docente) e categorias emergentes identificadas durante a leitura aprofundada, descritas no quadro 2 a seguir.

Quadro 2 – Categorias analíticas emergentes.

Categoria	Descrição operacional	Fundamentação teórica associada
Mediação pedagógica	Intervenções docentes estruturadoras do processo formativo.	Vygotsky (1998); Freire (1996)
Territorialização	Articulação entre currículo e realidade socioambiental local	Loureiro (2003)
Transversalidade	Integração interdisciplinar do tema risco	Brasil (1998)
Autoria docente	Produção de material didático próprio e reorganização curricular	Giroux (1997)

Fonte: Elaborado pela autora.

A definição das categorias analíticas não se deu de forma arbitrária, mas resultou de articulação entre referencial teórico e material empírico. As categorias estruturantes foram inicialmente delimitadas com base na literatura sobre currículo crítico (Silva, 1999; Sacristán, 2000), política educacional (Ball; Mainardes, 2011) e Educação Ambiental crítica (Loureiro, 2003). Durante a exploração do material, observou-se recorrência de elementos que confirmaram a pertinência dessas categorias, ao mesmo tempo em que permitiram refinamento conceitual.

A categoria mediação pedagógica refere-se às estratégias docentes que estruturaram a problematização dos riscos e orientaram a construção coletiva de conhecimentos. A categoria territorialização diz respeito à articulação entre conteúdos escolares e realidade socioambiental local. A categoria transversalidade relaciona-se à integração interdisciplinar da temática no currículo. A categoria autoria docente contempla a produção de material didático próprio e a reorganização curricular promovida pela professora responsável. Essas categorias permitiram organizar o material de modo coerente com os objetivos da pesquisa, favorecendo análise articulada entre teoria e prática.

Para assegurar rigor metodológico, adotaram-se estratégias de validação compatíveis com pesquisas qualitativas. A triangulação entre documentos institucionais, material pedagógico e entrevistas fortaleceu a consistência interpretativa. A descrição densa do contexto escolar buscou permitir que o leitor compreenda as condições específicas em que o fenômeno ocorreu.

Conforme Yin (2015), a validade interna em estudos de caso depende da coerência entre evidências empíricas e inferências teóricas. Nesse sentido, as interpretações apresentadas foram constantemente confrontadas com o referencial teórico adotado. A confiabilidade foi buscada por meio da explicitação detalhada dos procedimentos de coleta e análise.

Reconhece-se, contudo, que a análise qualitativa envolve mediação interpretativa do pesquisador, exigindo transparência epistemológica e fundamentação teórica consistente (Minayo, 2014).

De modo que no intuito de aprofundar a dimensão empírica da investigação e ampliar a compreensão acerca dos efeitos formativos do PDCE, foram realizadas entrevistas semiestruturadas com oito estudantes participantes das atividades desenvolvidas no âmbito do projeto. A seleção dos sujeitos ocorreu por critério intencional, buscando contemplar diversidade de gênero, níveis distintos de participação nas atividades e diferentes desempenhos escolares, de modo a garantir variedade de perspectivas e enriquecer o corpus interpretativo. A escolha por entrevistas semiestruturadas fundamenta-se na possibilidade de conciliar direcionamento temático com abertura à expressão espontânea dos estudantes, favorecendo a emergência de significados não previamente delimitados.

As entrevistas foram realizadas no ambiente escolar, resguardando a identidade dos participantes que foram identificados com números, em espaço reservado, mediante autorização da gestão institucional e consentimento dos responsáveis, assegurando condições éticas adequadas à pesquisa com menores de idade. Os registros foram realizados por escrito imediatamente após cada encontro, preservando fidelidade às expressões utilizadas pelos participantes. O roteiro foi estruturado em torno de três eixos centrais: compreensão conceitual sobre risco e desastre; percepção do território e das vulnerabilidades locais; e avaliação das atividades pedagógicas desenvolvidas. Esses eixos buscaram apreender não apenas conhecimento adquirido, mas também deslocamentos interpretativos e possíveis transformações atitudinais.

A sistematização dos eixos investigativos e seus respectivos objetivos analíticos encontra-se apresentada no Quadro 3, que explicita a correspondência entre questões orientadoras e finalidades interpretativas.

Quadro 3 – Eixos das entrevistas e objetivos analíticos.

Eixo temático	Questão orientadora	Objetivo da análise
Compreensão de risco	O que você entende por risco ou desastre?	Identificar deslocamentos conceituais
Território	Seu bairro pode sofrer algum tipo de risco? Por quê?	Verificar apropriação territorial
Avaliação do programa	O que mudou depois das atividades?	Mapear impactos formativos

Fonte: Elaborado pela autora.

Tal organização permitiu manter coerência entre os objetivos da pesquisa e o tratamento analítico do material empírico.

A análise das narrativas seguiu os mesmos procedimentos adotados para o corpus documental, conforme os pressupostos da análise de conteúdo propostos por Bardin (2011). A codificação temática foi orientada pelas categorias previamente estabelecidas — mediação pedagógica, territorialização, transversalidade e autoria docente — sem, contudo, excluir a identificação de categorias emergentes. Esse movimento analítico possibilitou confrontar hipóteses iniciais com evidências empíricas, garantindo abertura interpretativa e rigor metodológico.

Os relatos dos estudantes revelaram, inicialmente, que antes das atividades pedagógicas a compreensão de risco estava majoritariamente associada a fenômenos naturais isolados, especialmente à intensidade das chuvas. Essa perspectiva natural, comum no senso comum, tende a dissociar o evento climático das condições estruturais de vulnerabilidade. Entretanto, após a participação no programa, observou-se ampliação conceitual significativa. Como expressou um dos estudantes: “Eu achava que enchente era só porque chovia muito, mas agora entendo que também tem a ver com as casas construídas perto do rio e o lixo” (Estudante 3). A fala evidencia deslocamento interpretativo ao reconhecer fatores sociais e estruturais envolvidos na produção do desastre. Tal movimento converge com a abordagem defendida por Loureiro (2003), segundo a qual desastres devem ser compreendidos como fenômenos socioambientais resultantes de relações desiguais de ocupação do território.

Outro conjunto de narrativas indicou fortalecimento da apropriação territorial. Ao relacionar experiências pessoais com discussões desenvolvidas em sala de aula, os estudantes passaram a identificar vulnerabilidades presentes em seus próprios bairros. O relato “Na minha rua já entrou água duas vezes. Antes eu pensava que era normal, agora vejo que precisa melhorar o escoamento e não jogar lixo na vala” (Estudante 6) revela articulação entre vivência cotidiana e compreensão estrutural do espaço urbano. A internalização desse olhar crítico sugere que o processo educativo possibilitou reconectar saber escolar e realidade vivida, movimento coerente com a perspectiva de Delors (1998), que enfatiza a importância de aprendizagens contextualizadas e socialmente significativas.

Além da ampliação conceitual e da apropriação territorial, emergiram evidências de mudanças comportamentais. Alguns estudantes relataram ter iniciado diálogos familiares sobre descarte de resíduos e prevenção de alagamentos. O depoimento “Depois das aulas, comecei a falar com minha família para separar o lixo e não entupir os bueiros” (Estudante 1) indica transposição do conhecimento escolar para o cotidiano doméstico, sugerindo internalização de postura cidadã.

Esse aspecto aproxima-se da concepção freireana de educação como prática transformadora, na qual o conhecimento produzido na escola ultrapassa o espaço institucional e reverbera na comunidade (Freire, 1996).

A síntese das evidências empíricas obtidas por meio das entrevistas encontra-se organizada na Tabela 1, que sistematiza as principais categorias observadas e sua recorrência entre os participantes:

Tabela 1 - Síntese das evidências empíricas das entrevistas.

Categoria	Número de ocorrências	Indicador qualitativo
Ampliação conceitual	07 de 08 estudantes	Reconhecimento da dimensão social do risco
Apropriação territorial	06 de 08 estudantes	Identificação de vulnerabilidades locais
Mudança comportamental	05 de 08 estudantes	Relatos de práticas preventivas

Fonte: Elaborada pelo autor.

Os dados indicam predominância de ampliação conceitual sobre risco, seguida de reconhecimento territorial e relatos de mudanças comportamentais, configurando coerência entre proposta pedagógica e efeitos formativos percebidos.

A convergência entre material documental, práticas pedagógicas registradas e narrativas estudantis fortalece a validade interpretativa da pesquisa. As entrevistas não apenas confirmam as categorias previamente delineadas, mas também demonstram que a implementação do programa produziu deslocamentos significativos no modo como os estudantes compreendem o território, os riscos e seu papel social. Dessa forma, a dimensão empírica amplia a compreensão sobre a efetividade formativa da política pública quando mediada por práticas pedagógicas contextualizadas.

A sistematização das evidências empíricas oriundas das entrevistas não deve ser interpretada apenas como constatação de recorrências temáticas, mas como indício de reconfiguração dos modos de significação produzidos pelos sujeitos em interação com a experiência pedagógica. O fato de sete dos oito estudantes demonstrarem ampliação conceitual acerca da noção de risco revela não apenas assimilação de conteúdo, mas deslocamento paradigmático de uma leitura natural para uma compreensão socioambiental estrutural. Esse movimento sinaliza transformação na matriz interpretativa mobilizada pelos discentes, indicando que a intervenção pedagógica atuou no plano da construção de sentidos e não meramente no da aquisição informacional.

A apropriação territorial identificada em seis estudantes evidencia processo de territorialização crítica do conhecimento. Tal fenômeno pode ser compreendido à luz da concepção de espaço como produção social, conforme tradição inaugurada por Henri Lefebvre e amplamente incorporada ao debate educacional brasileiro. Ao reconhecer vulnerabilidades no próprio bairro e relacioná-las a dinâmicas históricas de ocupação urbana, os estudantes passam a operar com categorias analíticas que articulam infraestrutura, desigualdade e gestão pública. O território deixa de ser cenário neutro e converte-se em objeto de problematização. Essa inflexão epistemológica aproxima-se da perspectiva da Educação Ambiental crítica formulada por Loureiro (2003), para quem os desastres não podem ser compreendidos fora das relações de poder que estruturam a produção do espaço.

A ocorrência de mudanças comportamentais relatadas por cinco estudantes indica que o processo formativo alcançou dimensão de práxis. A incorporação de práticas preventivas no âmbito familiar sugere internalização de disposições éticas orientadas para a responsabilidade coletiva. Sob a ótica de Paulo Freire, tal movimento configura indício de conscientização, entendida não como mera tomada de consciência, mas como inserção crítica na realidade com vistas à sua transformação. O conhecimento escolar, nesse caso, opera como mediação para a emergência de uma postura cidadã ativa.

A robustez interpretativa da pesquisa apoia-se na triangulação entre múltiplas fontes — documentos normativos, material didático autoral e narrativas discentes —, procedimento metodológico que amplia a validade interna do estudo de caso, conforme orientações de Yin (2015). No entanto, mais do que recurso técnico, a triangulação assumiu função epistemológica: permitiu tensionar a distância entre política prescrita, prática pedagógica e experiência discente, revelando a escola como espaço de recontextualização das políticas públicas. Tal compreensão dialoga com a noção de currículo como prática discursiva e campo de disputas simbólicas, conforme argumenta Silva (1999).

A mediação pedagógica evidenciada no estudo não se restringiu à operacionalização de conteúdos, mas configurou-se como prática intencional de problematização. Ao mobilizar eventos climáticos vivenciados no município como situações geradoras de reflexão, a docente criou condições para que os estudantes transitassem da experiência imediata à abstração conceitual. À luz da teoria histórico-cultural de Vygotsky (1998), tal processo pode ser interpretado como movimento de internalização mediada, no qual a interação social qualificada antecede e impulsiona o desenvolvimento cognitivo. A aprendizagem, nesse sentido, não é consequência espontânea da exposição ao conteúdo, mas resultado de organização didática que favorece a construção compartilhada de significados.

A territorialização, por sua vez, operou como dispositivo pedagógico de ancoragem concreta do conhecimento. Ao investigar áreas de risco no entorno da escola, os estudantes foram instados a relacionar conceitos científicos — como ciclo hidrológico e impermeabilização do solo — a processos socioeconômicos e decisões políticas que estruturam a cidade. Esse deslocamento rompe com a fragmentação disciplinar e insere a temática da redução de riscos no campo das disputas por justiça socioambiental. A compreensão de desastre como fenômeno socialmente produzido, e não como fatalidade natural, implica reconhecimento de responsabilidade coletiva e de necessidade de planejamento urbano equitativo.

Neste sentido, cabe ressaltar que a transversalidade curricular observada reforça essa perspectiva. A integração entre História, Ciências, Geografia e Língua Portuguesa não representou mera sobreposição temática, mas articulação epistemológica orientada pela complexidade do objeto. A predominância de atividades voltadas à compreensão sistêmica do território, conforme demonstrado na Tabela 2, evidencia reorganização do currículo em torno de problema social concreto.

Tabela 2 - Distribuição das atividades interdisciplinares por componente curricular.

Componente curricular	Número de atividades	Tipo de abordagem
História	08	Análise histórica da ocupação urbana
Ciências	10	Ciclo hidrológico e mudanças climáticas
Geografia	09	Mapeamento de áreas vulneráveis
Língua Portuguesa	07	Produção textual argumentativa

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tal movimento aproxima-se da concepção de currículo como construção cultural situada, em que o conhecimento escolar é continuamente reinterpretado à luz das demandas históricas e sociais.

Do ponto de vista epistemológico, os resultados sugerem que políticas públicas educacionais adquirem efetividade formativa quando apropriadas criticamente pelos sujeitos escolares. A implementação do programa não produziu apenas adequação normativa, mas desencadeou processos de ressignificação curricular e reconfiguração das práticas docentes. A escola, nesse contexto, emerge como espaço de mediação entre

política estatal e experiência social, convertendo diretrizes institucionais em práticas contextualizadas.

Em síntese, a análise indica que a combinação entre mediação dialógica, territorialização crítica e transversalidade curricular possibilitou deslocamentos cognitivos, interpretativos e atitudinais nos estudantes. A densidade teórica dos achados reside precisamente na demonstração de que a formação para a redução de riscos, quando integrada ao currículo de forma problematizadora, contribui para a construção de consciência socioambiental crítica e para a consolidação de práticas cidadãs. O estudo, portanto, ultrapassa a avaliação de implementação programática e insere-se no debate mais amplo sobre o papel da escola na produção de sujeitos capazes de compreender e intervir nas dinâmicas estruturais que produzem vulnerabilidades.

Nesta dimensão estruturante do estudo, apresentamos a análise da autoria docente como expressão de intelectualidade transformadora no interior da política pública. O exame do documento normativo que fundamenta o PDCE — ancorado na Lei nº 12.608/2012, que institui a política nacional de proteção e defesa civil — evidencia forte ênfase na difusão de orientações preventivas, protocolos de segurança e noções básicas de autoproteção. Trata-se de diretriz legítima e necessária no campo da gestão de riscos; contudo, quando transposta mecanicamente para o currículo escolar, pode assumir contornos instrucionais e tecnicistas, reduzindo a complexidade socioambiental a um conjunto de procedimentos operacionais.

É precisamente nesse ponto que a atuação docente observada na pesquisa adquire centralidade analítica. Ao produzir material didático próprio, contextualizado à realidade do município e articulado às experiências concretas dos estudantes, a professora rompeu com a lógica de mera aplicação normativa. A política pública deixou de ser um texto a ser executado e tornou-se objeto de interpretação pedagógica. Esse movimento aproxima-se da concepção de professor como intelectual transformador formulada por Giroux (1997), para quem o trabalho docente envolve produção cultural, leitura crítica das estruturas de poder e intervenção consciente na formação dos sujeitos. A autoria do material não foi gesto acessório, mas ato político-pedagógico que redefiniu os sentidos do programa no contexto escolar.

A análise do documento de referência inicial revela que suas orientações, embora mencionem articulação com o currículo, não detalham estratégias de integração interdisciplinar nem problematizam explicitamente as determinações históricas da vulnerabilidade social. Ao reinterpretar essas diretrizes, a docente ampliou o escopo do programa, incorporando debates sobre ocupação urbana, desigualdade socioespacial e responsabilidade coletiva. Assim, a educação para redução de riscos foi deslocada de uma pedagogia da instrução para uma pedagogia da problematização. Essa inflexão demonstra que a implementação de políticas não ocorre por simples reprodução, mas por tradução ativa no interior das práticas escolares.

A compreensão do currículo como campo de disputa simbólica permite aprofundar essa análise. Conforme argumenta Silva (1999), o currículo não é seleção neutra de conteúdos, mas produção cultural atravessada por relações de poder. Toda política educacional carrega intencionalidades, prioridades e silenciamentos. Ao inserir a temática da redução de riscos no espaço escolar, o Estado propõe determinada leitura do problema; contudo, a forma como essa leitura será apropriada depende das mediações institucionais e docentes. No caso investigado, a escola operou como instância de recontextualização crítica, ampliando a dimensão socioambiental da proposta.

Essa dinâmica pode ser compreendida à luz da abordagem do ciclo de políticas, discutida por Ball (2011) e desenvolvida no contexto brasileiro por Mainardes (2011). Para esses autores, políticas não são implementadas de forma linear; elas são interpretadas, traduzidas e recriadas nos contextos de prática. O caso analisado confirma essa perspectiva ao evidenciar deslocamentos significativos entre o texto normativo e o currículo efetivamente vivido. A política, ao ingressar na escola, foi submetida a processos de seleção, ampliação e ressignificação, resultando em prática pedagógica com maior densidade crítica do que aquela explicitada no documento oficial.

Nesse sentido, a educação para redução de riscos pode assumir orientações distintas conforme a mediação pedagógica que a sustenta. Quando restrita à transmissão de protocolos e à simulação de procedimentos, tende a reproduzir racionalidade instrumental alinhada à gestão técnica do risco. Entretanto, quando articulada à análise territorial, à crítica das desigualdades e à integração curricular, converte-se em espaço formativo de consciência socioambiental. A diferença entre essas abordagens não reside apenas em metodologias distintas, mas em concepções divergentes de educação e cidadania.

A autoria docente observada na pesquisa evidenciou exercício efetivo de autonomia curricular. Ao selecionar conteúdos, produzir materiais, propor atividades investigativas e articular diferentes componentes disciplinares, a professora assumiu posição ativa na construção do currículo. Tal movimento reforça a ideia de que a escola não é aparelho executor de políticas, mas arena de produção cultural e política. A intelectualidade docente manifesta-se justamente na capacidade de ler criticamente a norma, identificar suas potencialidades e limites, e reinterpretá-la à luz das especificidades territoriais.

Desse modo, a análise revela que a potência formativa do programa não decorre exclusivamente de sua formulação normativa, mas da forma como foi apropriado no contexto escolar. A transformação da política em prática crítica resultou da conjunção entre autoria docente, mediação dialógica e territorialização do conhecimento. Essa constatação amplia o alcance teórico do estudo, ao situá-lo no debate contemporâneo sobre currículo, poder e política pública, evidenciando que a efetividade educacional depende menos da prescrição textual e mais da capacidade interpretativa e criativa dos sujeitos que a colocam em ação.

Limitações da pesquisa

A explicitação das limitações constitui elemento indispensável à consistência epistemológica desta investigação, sobretudo em pesquisas qualitativas de natureza interpretativa. Longe de fragilizar os resultados, o reconhecimento dos limites analíticos contribui para situar o alcance das inferências produzidas e delimitar com precisão o campo de validade das conclusões.

Em primeiro lugar, trata-se de estudo de caso único, circunscrito a uma instituição pública municipal situada em território específico, historicamente suscetível a eventos de natureza ambiental. Assim, conforme argumenta Yin (2015), o estudo de caso privilegia a profundidade contextual e a compreensão densa do fenômeno em seu ambiente real, não tendo como finalidade a generalização estatística, mas a generalização analítica. De modo que, os achados não podem ser automaticamente extrapolados para outros contextos escolares, especialmente aqueles inseridos em realidades socioambientais,

estruturais e institucionais distintas. A força explicativa do estudo reside na coerência teórica e na densidade descritiva, e não na representatividade numérica.

Outra limitação diz respeito à dimensão empírica das entrevistas realizadas. Embora o número de participantes tenha sido suficiente para alcançar saturação temática no contexto investigado — evidenciada pela recorrência consistente das categorias analíticas —, trata-se de um universo quantitativamente restrito. A ampliação do número de estudantes entrevistados, bem como a inclusão de turmas de diferentes anos escolares, poderia ampliar a diversidade de experiências e percepções, fortalecendo a robustez comparativa da análise. Do mesmo modo, a incorporação de estratégias complementares, como grupos focais ou observação participante sistemática ao longo de todo o processo, poderia aprofundar ainda mais a compreensão das interações pedagógicas.

O recorte temporal também constitui limite relevante. A investigação concentrou-se no período de implementação do programa em um determinado ano letivo (2025), privilegiando análise processual imediata. Não houve acompanhamento longitudinal capaz de verificar a permanência, consolidação ou eventual diluição dos impactos formativos ao longo do tempo. Estudos longitudinais futuros poderiam examinar se a ampliação conceitual, a apropriação territorial e as mudanças comportamentais identificadas se mantêm nos anos subsequentes, ou se dependem de continuidade institucional das ações pedagógicas.

Adicionalmente, a pesquisa privilegiou documentos institucionais e narrativas discentes como fontes primárias de dados. Embora essa escolha tenha sido coerente com os objetivos do estudo — centrados na mediação pedagógica e na experiência formativa dos estudantes —, a ausência de entrevistas com gestores escolares, representantes da Defesa Civil municipal e familiares limita a compreensão das articulações interinstitucionais e da dimensão comunitária mais ampla do programa. A inclusão desses atores poderia oferecer visão mais abrangente sobre a circulação da política pública entre diferentes instâncias e sobre sua repercussão no território para além do espaço escolar.

É necessário reconhecer ainda que toda análise qualitativa é atravessada pela mediação interpretativa do pesquisador. Ainda que tenham sido adotados procedimentos sistemáticos de categorização conforme a análise de conteúdo proposta por Bardin (2011), a construção das categorias e a elaboração das inferências estão situadas em determinado referencial teórico — notadamente a educação crítica e a abordagem socioambiental — e em um posicionamento epistemológico que compreende a realidade como socialmente construída. Tal condição não invalida a análise, mas exige transparência quanto aos pressupostos que a sustentam.

Por fim, cabe mencionar que o próprio caráter inovador da experiência analisada pode ter produzido efeitos específicos relacionados ao engajamento inicial dos participantes, fenômeno que pesquisas avaliativas denominam “efeito de novidade”. Investigações futuras poderiam comparar escolas em diferentes estágios de consolidação do programa, verificando se os deslocamentos interpretativos observados mantêm intensidade semelhante em contextos de maior institucionalização.

Apesar dessas delimitações, entende-se que o estudo oferece contribuição relevante ao campo da Educação para Redução de Riscos ao evidenciar, com densidade teórica e empírica, como políticas públicas podem ser reinterpretadas no interior da escola e convertidas em práticas pedagógicas territorializadas. As limitações apontadas não reduzem a pertinência dos achados, mas indicam caminhos para investigações

comparativas, estudos longitudinais e análises multiatores que aprofundem o debate sobre currículo, mediação docente e formação socioambiental crítica.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As considerações finais desta investigação devem ser compreendidas não como síntese meramente descritiva dos achados, mas como explicitação do alcance teórico e político da experiência analisada. A ampliação metodológica empreendida — com incorporação de entrevistas, triangulação documental e análise interpretativa densa — permitiu demonstrar que a implementação do PDCE, fundamentado na Lei nº 12.608/2012, ultrapassou a dimensão instrumental frequentemente associada às políticas de prevenção. No contexto investigado, a política não se limitou à difusão de protocolos de segurança, mas foi ressignificada como eixo estruturante de formação socioambiental crítica.

As narrativas estudantis evidenciaram deslocamentos conceituais significativos, particularmente na passagem de uma compreensão natural do desastre para uma leitura socioambiental que reconhece a produção histórica das vulnerabilidades. Tal movimento indica que a intervenção pedagógica operou no plano da reconstrução de sentidos, promovendo articulação entre conhecimento científico, experiência territorial e reflexão ética. O fortalecimento da consciência territorial, identificado nas falas dos estudantes, revelou capacidade de leitura crítica do espaço urbano, reconhecendo desigualdades estruturais na ocupação do território e a corresponsabilidade coletiva na gestão de riscos. Ademais, a incorporação de práticas preventivas no âmbito familiar sugere que os efeitos formativos extrapolaram o espaço escolar, configurando indícios de internalização da práxis do conhecimento.

A análise desenvolvida ao longo do capítulo confirma que a qualidade formativa do programa esteve diretamente vinculada à mediação docente. Não foi a simples presença da política pública que produziu deslocamentos interpretativos, mas a forma como ela foi pedagogicamente traduzida. A atuação da professora, compreendida à luz da concepção de intelectual transformador proposta por Giroux (1997), demonstrou que a escola pode operar como instância de reinterpretação crítica das diretrizes normativas. A territorialização do conteúdo converteu o currículo em prática situada, ancorada na realidade concreta dos estudantes, rompendo com abstrações descontextualizadas. A transversalidade curricular, ao integrar diferentes componentes disciplinares em torno de problema social comum, ampliou a compreensão sistêmica do fenômeno e contribuiu para superar fragmentações epistemológicas.

Consequentemente, a autoria docente revelou-se elemento decisivo nesse processo. Ao produzir material didático próprio e reorganizar o trabalho pedagógico, a professora exerceu autonomia curricular e ampliou a densidade crítica do programa institucional. Essa postura reafirma a compreensão do currículo como espaço de disputa simbólica e de produção cultural, conforme argumenta Silva (1999). A política pública, nesse contexto, não foi aplicada de forma linear, mas traduzida no interior da prática escolar, corroborando a abordagem do ciclo de políticas discutida por Ball (2011) e desenvolvida no Brasil por Mainardes (2011).

Outro aspecto relevante refere-se ao processo de institucionalização das ações. A consolidação do programa no planejamento pedagógico e sua integração às rotinas escolares indicam potencial de construção de cultura preventiva, entendida não apenas

como adoção de comportamentos individuais, mas como incorporação coletiva de valores relacionados à responsabilidade socioambiental. Quando a temática da redução de riscos passa a integrar o currículo vivido, deixa de ser evento episódico e transforma-se em eixo estruturante da formação cidadã.

Conclui-se, portanto, que políticas educacionais voltadas à redução de riscos podem contribuir significativamente para a formação crítica quando reinterpretadas pela escola à luz de uma perspectiva emancipatória de Educação Ambiental, conforme defendido por Freire (1996) e por Loureiro (2003). A potência transformadora não reside exclusivamente no texto normativo, mas na mediação pedagógica que o reinscreve no território e o articula às experiências concretas dos sujeitos. O estudo evidencia que, ao assumir postura ativa e intelectualmente autônoma, a escola pode converter diretrizes institucionais em práticas formativas capazes de promover consciência crítica, leitura territorial qualificada e compromisso cidadão com a justiça socioambiental.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à equipe gestora e aos docentes da instituição investigada pela colaboração durante o desenvolvimento da pesquisa. Aos estudantes participantes, pelo envolvimento nas atividades e disponibilidade para as entrevistas. À Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil pelo apoio institucional e pelo fornecimento de informações técnicas. Aos colegas pesquisadores que contribuíram com discussões teóricas e metodológicas, nosso reconhecimento.

Por fim, agradecemos às políticas públicas de educação e proteção e defesa civil que possibilitam a articulação entre escola e território, fortalecendo práticas formativas voltadas à prevenção de riscos socioambientais.

REFERÊNCIAS

BALL, Stephen J.; MAINARDES, Jefferson (org.). **Políticas educacionais: questões e dilemas**. São Paulo: Cortez, 2011.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2011.

BRASIL. **Lei nº 12.608, de 10 de abril de 2012**. Institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil; dispõe sobre o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 11 abr. 2012.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais: meio ambiente e saúde**. Brasília: MEC/SEF, 1998.

DELORS, Jacques. **Educação: um tesouro a descobrir**. 2. ed. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 1998.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 36. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GIROUX, Henry A. **Os professores como intelectuais: rumo a uma pedagogia crítica da aprendizagem**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. **O movimento ambientalista e o pensamento crítico: uma abordagem política**. Rio de Janeiro: Quartet, 2003.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 14. ed. São Paulo: Hucitec, 2014.

SILVA, Tomaz Tadeu da. **Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo**. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 1999.

VYGOTSKY, Lev S. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.



A APRENDIZAGEM SEGUNDO PIAGET E SKINNER: *UMA REFLEXÃO CRÍTICA*

Sebastião Gomes Barbosa

Resumo: O artigo apresenta uma revisão crítica de duas das principais teorias da aprendizagem no século XX: a epistemologia genética de Jean Piaget e o behaviorismo radical de B. F. Skinner. A partir da literatura especializada, discute-se como cada autor compreende o processo de aprendizagem e suas implicações para a educação. Piaget defende que o conhecimento se constrói ativamente na interação entre sujeito e meio, base da perspectiva construtivista. Skinner, por sua vez, sustenta que o comportamento é moldado por reforços e punições, destacando o condicionamento operante e a observação de respostas externas. O texto discute contribuições e limites de ambas as abordagens, bem como suas repercussões nas práticas pedagógicas contemporâneas. Argumenta-se, ao final, que uma compreensão mais ampla e contextualizada da aprendizagem requer a superação de visões reducionistas, promovendo a integração de múltiplas perspectivas teóricas em consonância com as especificidades dos contextos educativos contemporâneos.

Palavras-chave: Aprendizagem. Piaget. Skinner. Teoria educacional. Revisão crítica.

INTRODUÇÃO

A aprendizagem é um tema amplamente discutido na literatura, sendo abordado sob diversas perspectivas e em contextos variados. Neste texto, trataremos de discutir duas perspectivas teóricas que abordam a temática da aprendizagem no campo da teoria educacional: a epistemologia genética de Piaget e o behaviorismo radical de Skinner.

Do ponto de vista de Piaget, a aprendizagem ocorre por meio de um processo de construção ativa do conhecimento, onde o sujeito constrói suas próprias representações da realidade, em interação com o ambiente. Para ele, o desenvolvimento cognitivo se dá por estágios, nos quais as crianças reorganizam e adaptam suas estruturas mentais, assimilando novas informações e acomodando-as de acordo com suas experiências anteriores (Piaget, 1972a).

Já no behaviorismo radical de Skinner, a aprendizagem é vista como uma mudança no comportamento, resultado de reforços e punições. Nesse modelo, o foco está na observação de comportamentos externos e na influência do ambiente como fator determinante no aprendizado (Bem *et al.*, 2019).

Embora tanto a epistemologia genética de Piaget quanto o behaviorismo de Skinner tenham oferecido contribuições para a compreensão da aprendizagem, ambas as perspectivas apresentam limitações que impedem uma explicação abrangente desse processo complexo. Assim, o objetivo central deste estudo é apresentar uma resenha crítica das teorias de aprendizagem de Piaget e Skinner, discorrendo sobre suas contribuições e limitações no campo da aprendizagem humana.

DESENVOLVIMENTO

Os resultados desta revisão crítica evidenciam concepções distintas de aprendizagem em Piaget e Skinner, as quais são discutidas a seguir à luz de suas implicações educacionais.

Componentes principais do sistema de Skinner

O Behaviorismo surgiu com a ideia de estudar o comportamento humano de forma objetiva e científica, deixando de lado a análise dos processos mentais internos, que eram foco de outras correntes da psicologia (Lopes Júnior, 1994). A esse respeito, Serio (2005, p. 253 apud Skinner, 1963/1969, p. 9) traz o seguinte trecho da obra do autor:

Por que as pessoas se comportam como elas se comportam? Esta foi, provavelmente, primeiro uma questão prática: como uma pessoa poderia antecipar e, então, preparar-se para o que outra pessoa faria? Mais tarde a questão tornou-se prática em outro sentido: Como outra pessoa poderia ser induzida a comportar-se de uma dada maneira? Finalmente, a questão tornou-se um problema de entender e explicar o comportamento. Ela poderia sempre ser reduzida a uma questão sobre causas.

A preocupação de Skinner, nesse sentido, é entender e explicar as razões por trás do comportamento humano, levando a uma busca por causas subjacentes a esse comportamento.

Embora John B. Watson tenha sido um dos primeiros a popularizar o Behaviorismo em 1913, defendendo que apenas o comportamento observável deveria ser estudado, ele não foi o pioneiro na teoria do behaviorismo. Antes dele, pesquisadores já conduziam investigações científicas sobre o comportamento animal. Edward Lee

Thorndike (1874–1949), por exemplo, formulou a Lei do Efeito, segundo a qual comportamentos seguidos por reforços positivos (satisfatórios) têm maior probabilidade de se repetir, enquanto aqueles seguidos de consequências negativas tendem a diminuir (Tourinho, 2011).

Mais tarde, B. F. Skinner (1904–1990) contribuiu de forma significativa para o desenvolvimento do behaviorismo, ampliando as ideias de Watson e Thorndike com sua teoria do condicionamento operante, que enfatiza o papel dos reforços e punições no controle e modelagem do comportamento (Hill, 1981).

Embora Watson, Thorndike e Skinner sejam fundamentais para o Behaviorismo, foi Skinner quem aplicou a teoria de forma mais prática, especialmente em áreas como a educação e a psicologia experimental (Tourinho, 2011). Segundo Hill (1981), Skinner identifica dois tipos distintos de aprendizagem: o condicionamento operante e o respondente. No condicionamento operante, a aprendizagem ocorre quando o comportamento é influenciado pelas consequências que se seguem a ele. Se um comportamento for seguido por uma recompensa (reforço), tende a ser repetido; se for seguido por uma punição, tende a diminuir.

Skinner acreditava que os comportamentos são moldados por reforços positivos, negativos e punições. No condicionamento respondente, um estímulo neutro é associado a um estímulo que provoca uma resposta natural, fazendo com que o estímulo neutro passe a evocar a mesma resposta (Hill, 1981).

De acordo com Matheus (2010), embora o termo aprendizagem seja frequentemente usado para descrever as mudanças comportamentais na teoria de Skinner, o próprio Skinner critica seu uso indiscriminado, especialmente pela falta de clareza sobre quais mudanças seriam essas e como seriam alcançadas.

A ideia central do behaviorismo é que a aprendizagem pode ser explicada a partir da análise das relações entre os comportamentos dos alunos e os estímulos ambientais, com as consequências desempenhando um papel fundamental. Como Hill (1998, p. 66) explica: “a característica do comportamento operante é atuar no ambiente”, ou seja, o comportamento operante envolve ações que operam ou influenciam o ambiente, seja para obter uma recompensa (reforço positivo) ou evitar uma consequência negativa (reforço negativo ou punição).

A relação entre comportamento e ambiente é dinâmica e recíproca, onde o comportamento influencia e é influenciado pelo ambiente (Tourinho, 2011). Assim, os comportamentos dos alunos são ajustados de acordo com os reforços ou punições que recebem, o que torna o ambiente escolar um fator determinante na formação desses comportamentos.

Lima (2023) destaca que, sob a perspectiva behaviorista, psicólogos escolares passaram a concentrar sua atenção nos fatores ambientais como causas potenciais do fracasso escolar, distanciando-se da visão anterior, que atribuía o insucesso às características individuais do aluno. A aprendizagem, então, é aprimorada por meio de práticas pedagógicas específicas e pela alteração das condições externas. Com isso, ao modificar o ambiente e aplicar técnicas baseadas no comportamento operante, o professor tem o poder de promover mudanças no comportamento e no desempenho dos alunos (Hill, 1998).

Bem *et al.* (2019) sugerem que, na realidade brasileira, os princípios do behaviorismo influenciam tanto as práticas pedagógicas quanto às avaliações externas, como a Avaliação Nacional da Alfabetização (ANA) e a Prova Brasil. Os autores também destacam que as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) estão alinhadas com tais princípios.

Segundo Bock, Furtado e Teixeira (2001, p. 69), no campo da educação, “são conhecidos os métodos de ensino programado, o controle e a organização das situações de aprendizagem, bem como a elaboração de uma tecnologia de ensino”.

O professor, nesse contexto, é compreendido como um facilitador do aprendizado, atuando por meio da manipulação do ambiente para condicionar comportamentos desejados nos alunos. Cabe a ele planejar atividades de forma estratégica, para favorecer a aquisição de novas habilidades, utilizando reforços positivos e criando condições para que os alunos avancem gradualmente em suas aprendizagens (Matheus, 2010).

Nesse contexto, Luna (1999) destaca que os princípios da análise do comportamento, especialmente no que se refere ao ensino programado e individualizado, são amplamente defendidos por Skinner, que acreditava que o comportamento, inclusive o verbal, poderia ser estudado e modificado de maneira sistemática por meio da manipulação de variáveis ambientais.

Segundo Matheus (2010), o ensino programado e individualizado possibilita que o aluno avance conforme seu próprio ritmo, com o conteúdo organizado de maneira sequencial, de forma que cada nova etapa dependa da compreensão adequada da anterior. Dessa forma, o professor avalia o progresso de cada aluno e ajusta os reforços conforme suas necessidades específicas.

De acordo com Ostermann e Cavalcanti (2011, p. 22), na visão skinneriana as etapas fundamentais do processo de ensino-aprendizagem são as seguintes:

- Estabelecimento de comportamentos terminais, através de objetivos instrucionais;
- Análise da tarefa de aprendizagem, a fim de ordenar sequencialmente os passos da instrução;
- Executar o programa, reforçando gradualmente as respostas corretas correspondentes aos objetivos.

Del Río (1996) aponta que a evolução das fases da instrução programada, que serão descritas brevemente a seguir, e a aplicação dos princípios da Análise Experimental do Comportamento, foram estabelecidas por Skinner, o pioneiro na introdução dos textos programados e das máquinas de ensinar.

No entendimento de Del Río (1996) houve quatro fases da evolução da instrução programada na educação: Primeira fase: A crítica à educação tradicional leva ao uso de textos programados e máquinas de ensinar, focando em *feedback* e reforço frequentes para tornar o estudante mais ativo no aprendizado. Segunda fase: O foco se desloca para a estrutura dos programas de ensino, com ênfase na sequência do material, objetivos e avaliação dos programas, enquanto a quantidade de reforço perde importância. Terceira fase: Nos anos da década de 1960, autores passaram a se concentrar no conteúdo do ensino, integrando mais o ensino com o contexto escolar. Por fim, a quarta fase, onde se busca elaborar critérios educativos amplos, com objetivos delimitados, análise de tarefas e organização de currículos, visando uma abordagem mais sistemática do ensino.

A perspectiva de Jean Piaget

Os estudos de psicogenia, que se desenvolveram no século XIX, tiveram influência nas teorias de Jean Piaget no século XX, especialmente no que diz respeito à compreensão do desenvolvimento infantil. A psicogenia enfatizou a importância de

investigar os processos psicológicos que ocorrem durante a infância, um foco que Piaget adotou ao explorar como as crianças constroem conhecimento e aprendizado ao longo de sua maturação. Os pesquisadores psicogênicos estavam interessados em processos evolutivos, enfatizando a evolução e o desenvolvimento ao longo da vida, o que se alinha com a concepção de Piaget de que as crianças passam por estágios definidos de desenvolvimento cognitivo (Gouvêa, 2008).

As ideias de Piaget também foram influenciadas por Immanuel Kant, reconhecido como filósofo da epistemologia e da metafísica. Piaget se apropria das ideias de Kant de maneira complexa, utilizando-as como base para a elaboração de sua própria teoria do conhecimento, mas com críticas e reformulações significativas. Enquanto Kant enfatiza a atividade do sujeito por meio das categorias *a priori* que organizam a experiência, Piaget também reconhece o papel ativo do sujeito, mas acredita que essa organização do conhecimento resulta de processos empíricos, como a assimilação e acomodação, que como veremos, ocorrem ao longo do desenvolvimento (Benevides; Colaço, 2004).

É importante ressaltar que Piaget fez uma distinção fundamental entre dois processos relacionados ao conhecimento: o desenvolvimento e a aprendizagem. Segundo Piaget (1972b) o desenvolvimento é um processo natural e ocorre como parte da estrutura biológica do ser humano, iniciando-se no nascimento e prosseguindo até a idade adulta.

É nesse processo de crescimento das habilidades cognitivas que a criança constrói gradualmente sua capacidade de compreender o mundo, à medida que interage com o ambiente em que está inserida. Por outro lado, a aprendizagem ocorre em resposta a situações específicas, provocadas por estímulos externos, como o ensino direto de um professor ou os desafios e eventos apresentados pelo próprio ambiente (Piaget, 1972b).

Para Piaget (1972a), o conhecimento não surge de forma isolada, seja no sujeito que busca entender a si mesmo, seja nos objetos prontos para serem conhecidos. O conhecimento resulta da interação dinâmica entre o sujeito (quem aprende) e o objeto (o que se aprende). No entanto, essa interação não é uma separação clara e definitiva entre os dois. Ambos, o sujeito e o objeto, se misturam e se transformam ao longo do processo de aprendizagem e desenvolvimento. Nas palavras de Piaget (1972a, p. 14):

O conhecimento não procede, em suas origens, nem de um sujeito consciente de si mesmo nem de objetos já constituídos (do ponto de vista do sujeito) que a ele se imporiam. O conhecimento resulta de interações que se produzem a meio caminho entre os dois, dependendo, portanto, dos dois ao mesmo tempo, mas em decorrência de uma indiferenciação completa e não de intercâmbio entre formas distintas.

Piaget acreditava que o conhecimento não é inato, mas sim construído ao longo do tempo. O ser humano constrói seu conhecimento à medida que interage com o ambiente e adapta suas ideias e comportamentos. Em outras palavras, a aprendizagem não é um processo passivo de absorção de informações, mas sim um processo dinâmico no qual as pessoas reorganizam e adaptam as informações que adquirem de acordo com as novas experiências e situações que enfrentam. Esse processo de construção do conhecimento implica uma contínua adaptação entre os esquemas mentais já existentes e as novas experiências vividas (1972a).

Para explicar como as crianças adquirem conhecimento e como suas capacidades cognitivas se desenvolvem ao longo do tempo, Piaget (1972a, 1972b) propôs que as crianças passam por quatro estágios principais de desenvolvimento cognitivo. Esses estágios são progressivos, ou seja, cada estágio prepara o indivíduo para o próximo, com as capacidades cognitivas se ampliando à medida que a criança avança.

O primeiro estágio é o sensório-motor, que vai até os 2 anos de idade. Nesse período, as crianças começam a explorar o mundo ao seu redor por meio dos sentidos e dos movimentos corporais. Elas desenvolvem, nesse estágio, a noção de permanência do objeto, ou seja, a compreensão de que os objetos continuam a existir mesmo quando não estão mais visíveis, um marco importante no desenvolvimento da cognição.

O segundo estágio é o pré-operacional, que vai dos 2 aos 7 anos. Nesse período, as crianças começam a usar a linguagem e a simbolizar, mas ainda têm dificuldades em ver as coisas do ponto de vista dos outros, o que Piaget chamou de egocentrismo. Elas também não compreendem completamente o conceito de conservação, que é a ideia de que a quantidade de algo não muda simplesmente porque sua forma ou aparência foi alterada.

Entre os 7 e os 11 anos, as crianças entram no estágio operacional concreto. Nesse estágio, o pensamento lógico começa a se desenvolver, mas ainda está fortemente ligado a situações concretas e a experiências do mundo real. As crianças começam a entender conceitos de conservação e a resolver problemas lógicos simples, como agrupar e ordenar objetos. No entanto, elas ainda têm dificuldades com conceitos abstratos, que exigem uma maior flexibilidade cognitiva.

Finalmente, a partir dos 12 anos, as crianças entram no estágio operacional formal. Nesse estágio, o raciocínio se torna mais abstrato e hipotético. As crianças e adolescentes são capazes de pensar sobre possibilidades, desenvolver argumentos lógicos complexos e resolver problemas sem a necessidade de objetos concretos, o que permite o desenvolvimento de um raciocínio mais flexível e elaborado.

Com base nesses estágios, Piaget (1972a, p. 7) afirma que “a aprendizagem está subordinada ao desenvolvimento e não vice-versa”. Isso significa que, para que a aprendizagem seja efetiva, é necessário que o sujeito tenha atingido um estágio adequado de maturação das suas estruturas cognitivas. Ou seja, a aprendizagem não pode ocorrer de maneira eficiente se a criança não estiver no nível de desenvolvimento necessário para assimilar, integrar e processar as novas informações. Esse princípio implica que o processo de aprendizagem deve estar sempre ajustado ao estágio de desenvolvimento cognitivo em que o sujeito se encontra, para que as informações sejam compreendidas e assimiladas adequadamente (1972b).

Assim, segundo Piaget (1972a), a educação deve respeitar o ritmo de desenvolvimento de cada criança, ajustando as atividades e materiais conforme seu estágio de aprendizagem. O autor defendia que, nas fases iniciais, as crianças aprendem melhor por meio de atividades práticas e concretas, como a manipulação de objetos.

Nesse contexto, as tarefas precisam ser desafiadoras, mas sempre adequadas à capacidade cognitiva da criança. Com isso, quando a criança se depara com novos desafios ou situações que não consegue compreender com seus esquemas existentes, surge um conflito cognitivo (Bidarra; Festas, 2005).

Segundo Piaget, esse conflito motiva a criança a buscar novas formas de entender e lidar com o mundo, um processo que envolve assimilação (incorporar a nova informação aos esquemas existentes) e acomodação (modificar os esquemas para se ajustar às novas informações), gerando equilíbrio a partir dos processos de assimilação e acomodação. Quando a criança encontra uma solução para o conflito cognitivo, ela alcança um novo equilíbrio, o que permite o avanço no desenvolvimento cognitivo (Piaget 1972a).

Freitas (2002) sinaliza que na perspectiva de Piaget as crianças devem ser incentivadas a aprender de forma ativa e a descobrir as coisas por si mesmas, em vez de simplesmente receberem informações prontas. Nesse processo, o papel do professor não é de um transmissor de conhecimento, mas sim de um mediador desse processo. Ou seja,

o professor deve criar um ambiente onde a criança possa explorar, experimentar e tirar suas próprias conclusões.

Piaget também destaca a importância do desenvolvimento moral nas crianças. Para o autor, a educação deve criar um ambiente que favoreça a reflexão da criança sobre questões de justiça, como o que é certo ou errado no contexto das relações interpessoais e sociais. Nesse processo, o desenvolvimento do conhecimento moral ocorre de forma contínua, sendo mediado pelas interações sociais, e passando por duas fases fundamentais: a heteronomia, na qual a criança aceita as regras impostas por figuras de autoridade, e a autonomia, quando ela começa a questionar essas normas e a construir uma moralidade fundamentada em princípios éticos, como justiça e empatia (Freitas, 2002).

Os princípios da teoria psicogenética de Piaget têm sido amplamente aplicados na educação, influenciando práticas pedagógicas que consideram o desenvolvimento cognitivo das crianças. A perspectiva construtivista, que bebe da corrente teórica piagetiana, destaca a ideia de que o aprendizado é um processo ativo de construção do conhecimento. A partir dessa visão, a educação construtivista enfatiza a importância de atividades que estimulam a curiosidade, a exploração e a resolução de problemas, favorecendo o desenvolvimento de habilidades cognitivas de forma progressiva e integrada (Carretero, 2002).

Como é possível perceber a partir da leitura de Carretero (2002), o construtivismo, alinhado à corrente teórica piagetiana, trouxe uma nova perspectiva para a educação, destacando o papel do aluno como protagonista de seu próprio aprendizado. Nesse contexto, o ensino passou a ser ajustado às diferentes fases do desenvolvimento cognitivo, com o objetivo de promover a autonomia.

Com base no exposto, é evidente que Piaget e Skinner possuem concepções distintas sobre a aprendizagem, o que implica abordagens diferentes sobre o processo educativo. A seguir, retomaremos as principais diferenças entre as teorias.

Visão sobre o sujeito da aprendizagem

Piaget (1972a) vê o sujeito como um construtor ativo do conhecimento, que interage com o ambiente e desenvolve o saber ao longo dos estágios de desenvolvimento cognitivo. O conhecimento se forma no interior do indivíduo, a partir de suas experiências.

Já Skinner (Hill, 1998) enxerga o sujeito como moldado pelas consequências ambientais, como reforços e punições, em um processo de condicionamento. Nesse modelo, o comportamento é alterado de forma observável em resposta aos estímulos externos, com ênfase na adaptação do sujeito às contingências do ambiente.

Papel do ambiente

Na concepção de Piaget, o ambiente desempenha um papel essencial, mas o foco está na postura ativa do sujeito para construir o conhecimento. Nessa direção, o ambiente oferece desafios que geram conflitos cognitivos, essenciais para o processo de aprendizagem, levando à assimilação e acomodação de novos conhecimentos e em consequência a uma equibração (Piaget 1972a).

Na perspectiva de Skinner, o ambiente molda o comportamento do sujeito por meio de reforços positivos e negativos. Aqui, a adaptação do comportamento é mais importante que a construção ativa do conhecimento (Matheus, 2010).

Processo de ensino-aprendizagem

Para Piaget (1972b), a aprendizagem é ativa e construtiva, sendo influenciada pelo estágio de desenvolvimento da criança. O professor atua como mediador do processo de aprendizagem, criando um ambiente desafiador e respeitando os estágios de desenvolvimento cognitivo, com a finalidade de desenvolver a autonomia.

Em contraste, Skinner (Hill, 1981) defende que a aprendizagem é uma mudança observável no comportamento, gerada por reforços de respostas desejadas. Nessa premissa, o professor, como controlador do ambiente, manipula estímulos e consequências para gerar comportamentos específicos, com foco em reforços e punições.

Assim, enquanto Piaget enfatiza o desenvolvimento interno do conhecimento por meio da interação com o ambiente, Skinner foca na modificação do comportamento por estímulos externos e controle do ambiente.

Aspectos críticos e limitantes da teoria de Skinner

A concepção de Skinner sobre o comportamento, que enfatiza a mudança observável como resultado de estímulos e respostas, apresenta algumas limitações. Skinner aborda o comportamento humano focando nas respostas a estímulos, mas desconsidera o contexto amplo que pode influenciar essas reações (Del Río, 1996).

Del Río (1996, p. 42, grifos da autora) expõe as seguintes limitações da teoria skinneriana clássica, alargando também para certas abordagens da aprendizagem.

- ao adotar uma abordagem *molecular* do comportamento humano, é possível dar conta de microalterações importantes em alguns segmentos de conduta e, portanto, não que seja incorreto em si, porém resulta ser restritivo e dificulta a compreensão de outros processos mais amplos ou simplesmente excluídos *a priori* da teoria;
- as *explicações lineares* desta teoria exigem contigüidade nas relações de causa efeito e dificultam a análise de fenômenos psicológicos que se inter-relacionam de modo distal;
- o *continuismo* extremo impede conceituar a existência de níveis qualitativamente diferentes, na organização do comportamento humano;
- como consequência do anteriormente exposto, a partir do condutismo skinneriano e teorias afins, não foi possível articular uma Psicologia Evolutiva suficiente, o que não deixa de ser um paradoxo, tendo em vista que, em essência, estas teorias estão orientadas à explicação, e o fazem em parte, da mudança no comportamento humano (Ribes, 1982);
- outras críticas poderiam ser enumeradas, como certa *tautologia* nas definições, desde o momento em que se descrevem efeitos, mas não as condições em que esses efeitos acontecem.

As críticas apontadas por Del Río podem ter um impacto significativo no campo educacional, especialmente no que diz respeito à aplicação da teoria skinneriana no processo de ensino-aprendizagem.

Segundo Chomsky (1980) as críticas ao behaviorismo radical de Skinner, especialmente no que diz respeito à educação, concentram-se na simplificação do processo de aprendizagem e na desconsideração de fatores contextuais e a interação com o ambiente. O autor argumenta que os seres humanos não são meros respondentes a estímulos, mas possuem a capacidade de generalizar e criar respostas em novas situações.

Skinner argumenta que os reforços são eficazes para aumentar a probabilidade de repetição de comportamentos, mas sua defesa do uso de castigos é amplamente criticada, pois consequências negativas podem gerar efeitos prejudiciais a longo prazo,



comprometendo a aprendizagem. Outra limitação de sua abordagem, centrada em resultados observáveis e na repetição imediata de comportamentos, é que não estimula uma compreensão profunda ou a reflexão necessária para uma aprendizagem autônoma e crítica (Carrara, 1998).

Segundo Carrara (1998), do ponto de vista ético surgem questões relevantes acerca do uso de punições, especialmente em contextos educacionais, onde elas podem gerar mais danos do que benefícios, levantando dúvidas sobre a fundamentação ética de sua aplicação.

Outro ponto ético relevante é o fato de que o professor, ao exercer poder sobre o comportamento dos alunos, se depara com um dilema: até que ponto é justificável controlar ou moldar o comportamento do outro? E qual é o impacto disso na liberdade individual? São questões que demandam reflexão.

Embora Skinner acreditasse que a modificação comportamental poderia ser ética se aplicada corretamente, as críticas indicam que o foco deveria estar na ética do cuidado, com métodos que favoreçam a autorregulação e o desenvolvimento reflexivo do indivíduo, em vez de simplesmente buscar resultados imediatos e observáveis (Carrara, 1998).

Aspectos críticos e limitantes da teoria de Piaget

Um estudo de Sequeira (1990) aponta limitações na teoria de Piaget, especialmente no contexto do ensino de ciências. Embora o autor não se refira explicitamente, tais limitações podem ser observadas também em outras áreas educacionais, o que torna relevante destacá-las. Uma dessas limitações é que as ideias de Piaget geram, por vezes, confusão devido à interpretação e aplicação equivocada de seus conceitos no ambiente escolar, o que pode levar a práticas pedagógicas inadequadas.

De maneira semelhante, Bidarra e Festas (2005) indicam que a multiplicidade de interpretações sobre a aplicação das ideias de Piaget nas salas de aula resulta em práticas de ensino contraditórias, dificultando a definição precisa da perspectiva construtivista. Outro ponto levantado pelas autoras é a tendência do construtivismo piagetiano de atribuir pouca importância à avaliação, o que, sem um sistema claro, torna impossível verificar a eficácia das práticas pedagógicas.

Para Sequeira (1990), Piaget não dedica atenção suficiente ao impacto da cultura, das diferenças individuais e do contexto social no processo de aprendizagem. Além disso, embora a teoria piagetiana tenha influenciado a elaboração de currículos educacionais, sua aplicação prática enfrenta desafios, pois os estágios do desenvolvimento cognitivo nem sempre se traduzem adequadamente em práticas de ensino específicas.

Outro aspecto da teoria é que ela foca o conhecimento de maneira mais universal, sem considerar o aprendizado específico que ocorre nas escolas. Nesse sentido, muitas vezes, é aplicada de forma rígida, ignorando a complexidade do processo de aprendizagem e as características únicas de cada aluno dentro da sala de aula (Sequeira, 1990).

Vale ressaltar que a ênfase do construtivismo nos aspectos psicológicos e subjetivos pode resultar em um ensino sem uma estrutura bem definida, comprometendo o processo de ensino-aprendizagem (Bidarra; Festas, 2005).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste estudo, foi realizada uma reflexão crítica sobre as concepções de aprendizagem apresentadas por Piaget e Skinner, cujas abordagens divergem. A

perspectiva de Piaget, que fundamenta o construtivismo, destaca o papel ativo do sujeito na construção do seu próprio conhecimento. Para Piaget, a interação contínua entre o sujeito e o ambiente é essencial para o desenvolvimento cognitivo, sendo os estágios de desenvolvimento infantil fatores essenciais na formação das habilidades cognitivas e na evolução do sujeito.

Por outro lado, a abordagem behaviorista de Skinner concentra-se na modificação do comportamento por meio de reforços e punições, destacando o ambiente como elemento central. Embora a teoria de Skinner tenha exercido forte influência sobre as práticas pedagógicas, particularmente no Brasil, ao promover mudanças observáveis no comportamento dos alunos, apresenta limitações ao desconsiderar os processos internos do sujeito e o contexto mais amplo que influencia suas respostas.

É importante, contudo, compreender que, apesar das contribuições dessas teorias, não devem ser aplicadas de forma universal. A teoria de Piaget, por exemplo, pode não ser adequada em contextos culturais, sociais e econômicos diversos, uma vez que seu foco na construção individual do conhecimento pode ser desafiado por realidades educacionais que exigem práticas mais colaborativas ou que envolvem outras variáveis além do desenvolvimento cognitivo.

Da mesma forma, a abordagem de Skinner, ao priorizar a modificação do comportamento, pode desconsiderar aspectos fundamentais do desenvolvimento emocional e interno dos alunos, bem como a importância de contextos afetivos no processo educativo.

As limitações dessas abordagens evidenciam a necessidade de uma perspectiva mais ampla, que considere a diversidade de fatores que influenciam o processo de aprendizagem. Nenhuma teoria isolada é capaz de abranger toda a complexidade envolvida, uma vez que a aprendizagem humana é impactada por aspectos individuais, culturais, sociais e contextuais.

Quando essas teorias são analisadas à luz dos contextos educacionais contemporâneos, marcados pela heterogeneidade e pela ampliação do acesso à escola, torna-se ainda mais evidente a necessidade de uma leitura crítica de seus pressupostos. Em cenários inclusivos, nos quais sujeitos apresentam diferentes trajetórias de desenvolvimento, modos de aprender e formas de interação com o conhecimento, tanto a ênfase piagetiana nos estágios quanto a centralidade skinneriana no controle ambiental precisam ser problematizadas.

Diante dessas considerações, entende-se que a prática educacional deve ser plural e flexível, reconhecendo que a aprendizagem é um processo complexo, que leva em consideração as experiências, os contextos e as múltiplas dimensões do sujeito aprendente.

REFERÊNCIAS

BEM, L. Y. do N.; CARVALHO, S. M. P. de; OLIVEIRA, C. A. de; SANTOS, M. A. B. dos. A teoria behaviorista e suas implicações na concepção e prática no contexto escolar. **Revista Semiárido De Visu**, v. 7, n. 2, p. 166-178, 2019. Disponível em: <https://www.periodicos.ufersa.br/periodicos/revista-semiarido-de-visu/article/view/1055>. Acesso em: 15 fev. 2025.

BENEVIDES, P. S.; COLAÇO, V. F. R. Kant e Piaget: articulações discursivas entre a filosofia transcendental e a epistemologia genética. **Arquivos Brasileiros de**

Psicologia, v. 56, n. 1, p. 58-70, 2004. Disponível em: <https://pepsic.bvsalud.org/pdf/arb/v56n1/v56n1a06.pdf>. Acesso em: 25 fev. 2025.

BIDARRA, M. G.; FESTAS, M. I. Construtivismo(s): implicações e interpretações educativas. **Revista Portuguesa de Pedagogia**, v. 39, n. 2, p. 177-195, 2005. Disponível em: https://eg-fr.uc.pt/bitstream/10316/11548/1/Bidarra2005_Construtivismo.pdf. Acesso em: 25 fev. 2025.

BOCK, A. M. B.; FURTADO, O.; TEIXEIRA, M. L. T. **Psicologias: uma introdução ao estudo de psicologia**. São Paulo: Saraiva, 2001.

CARRARA, K. **Behaviorismo radical: crítica e metacrítica**. Marília/São Paulo: UNESP; Marília Publicações/Fapesp, 1998.

CARRETERO, M. **Construtivismo e educação**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

CHOMSKY, N. A review of B. F. Skinner's Verbal Behavior. **The Language and Thought Series**, p. 48-64, 1980.

DEL RÍO, M. J. Comportamento e aprendizagem: teorias e aplicações escolares. In: COLL, C.; PALÁCIOS, J.; MARCHESI, A. **Desenvolvimento, psicologia e educação**. v. 2. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996 [1993]. p. 25-44.

FREITAS, L. B. L. Autonomia moral na obra de Jean Piaget: a complexidade do conceito e sua importância para a educação. **Educar em Revista**, n. 19, p. 11-22, 2002.

GOUVÊA, M. C. S. de. Estudos sobre desenvolvimento humano no século XIX: da biologia à psicogenia. **Cadernos de Pesquisa**, v. 38, n. 134, p. 535-557, 2008.

HILL, W. F. **Aprendizagem**. Trad. J. L. Meurer. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1981.

LIMA, A. L. G. Educação, saúde e progresso: discursos sobre os efeitos do ambiente no desenvolvimento da criança (1930-1980). **Estudos Avançados**, v. 37, n. 109, p. 57-70, 2023.

LOPES JÚNIOR, J. Behaviorismo radical, epistemologia e problemas humanos. **Psicologia: Ciência e Profissão**, v. 14, p. 34-39, 1994.

LUNA, S. V. de. Contribuições de Skinner para a educação. **Psicologia da Educação**, n. 7/8, 1999.

MATHEUS, N. M. **Uma análise da Política Nacional de Educação segundo as propostas de Skinner**. Dissertação (Mestrado em Psicologia Experimental: Análise do Comportamento) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2010.

OSTERMANN, F.; CAVALCANTI, C. J. H. **Teorias de aprendizagem**. Porto Alegre: Evangraf, 2011.

PIAGET, J. **A epistemologia genética**. Rio de Janeiro: Vozes, 1972a.

PIAGET, J. Desenvolvimento e aprendizagem. **Studying Teaching**, p. 1-8, 1972b.

SEQUEIRA, M. J. C. Contributos e limitações da teoria de Piaget para a educação em ciências. **Revista Portuguesa de Educação**, v. 3, n. 2, p. 21-35, 1990. Disponível em: [https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/460/1/1990,3\(2\),21-35\(ManuelSequeira\).pdf](https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/460/1/1990,3(2),21-35(ManuelSequeira).pdf). Acesso em: 26 fev. 2025.

SERIO, T. M. A. P. O behaviorismo radical e a psicologia como ciência. **Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva**, v. 7, n. 2, p. 247-261, 2005.

TOURINHO, E. Z. Notas sobre o behaviorismo de ontem e de hoje. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, v. 24, p. 186-194, 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/prc/a/6DMNMfRqyqFzMd4Vtbvtw7x/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 12 fev. 2025.

A CONSTRUÇÃO DE MATERIAL DIDÁTICO MANIPULÁVEL PARA O ENSINO DE ÁLGEBRA ABSTRATA NO ENSINO SUPERIOR

Júlio César dos Reis

Resumo: O presente trabalho tem por objetivo apresentar a construção de um material didático manipulável para o ensino de álgebra abstrata no ensino superior. O material construído representa o Grupo Simétrico de Grau 3 (S_3) e a sua operação: são seis caixas no qual cada caixa representa um elemento de S_3 e a operação de S_3 (composição) é representada pela sobreposição dessas caixas. A escolha sobre o grupo S_3 deve-se ao fato que o S_3 é um importante exemplo de grupo de permutações, presente na Teoria dos grupos: é um dos grupos não comutativos com o menor número de elementos. A metodologia utilizada na construção foi a Pesquisa Baseada em *Design*. Foram construídas seis caixas de papelão ondulado com três aberturas em cada uma das partes (superiores e inferiores), com tubos de conduíte (presos a luvas soldáveis) ligando de modo único essas aberturas, representando os elementos de S_3 . A operação entre os elementos foi representada pela sobreposição das caixas. A principal possibilidade de uso desse material é ser uma apresentação da Teoria de Grupos em disciplinas de Álgebra presentes nos cursos superiores de Matemática. Entretanto, seu uso pode não se restringir ao ensino superior, podendo ser utilizada por exemplo no ensino médio. Existe a possibilidade do material ser utilizado para representar a ideia de composição entre funções. Algumas adaptações são necessárias: i) uma delas é não mencionar a ideia de grupo; iii) não falar de grupo de permutações e, iii) tratar as caixas apenas como funções.

Palavras-chave: Grupo simétrico de grau 3. Teoria dos grupos. Matemática. Álgebra abstrata. Ensino superior.

INTRODUÇÃO

J. C. Reis. UESB Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia. Vitória da Conquista, BA, Brasil.
julio@uesb.edu.br . ORCID: 0000-0001-9543-8715.

© Este trabalho integra a obra: “Pesquisas, estratégias e recursos para a educação no Brasil (vol. 6)”, publicado pela Reconnecta Soluções em 2026, disponível para acesso gratuito em: www.reconnectasolucoes.com.br/editora

O presente trabalho tem como objetivo apresentar o processo de construção de um material didático manipulável para o ensino de álgebra abstrata no ensino superior. O material didático manipulável construído como fruto desse trabalho tem como principal missão retratar o Grupo Simétrico de Grau 3, a ser denotado por S_3 . O S_3 é um exemplo de grupo de permutações, presente na Teoria dos grupos e muito importante na teoria de representações. A Teoria dos grupos estuda os grupos com as mais diversas propriedades adicionais e funções que preservem de alguma forma a estrutura dos grupos presentes no domínio e no contradomínio.

Segundo Domingues e Iezzi (2003), um grupo é um conjunto G não vazio munido de uma operação binária (denotada por $*$) entre os elementos de G . Essa operação necessita ter algumas propriedades específicas, que são: ser associativa, possuir um elemento neutro (denotado por e) e todo elemento g de G possuir um elemento simétrico h em G . A principal característica do elemento h (simétrico de g) é que a operação de h com g ou de g com h (denotadas respectivamente por $h*g$ e $g*h$) sempre resultam no elemento e (o elemento neutro da operação $*$ em G).

Alguns conjuntos numéricos conhecidos, com algumas operações usuais são os principais exemplos de grupos. Os conjuntos dos números inteiros, racionais, reais e complexos com a operação usual de soma são exemplos de grupos. Já o conjunto dos números naturais com a operação de soma não é um grupo (falta o elemento simétrico).

Também existem conjuntos que não são numéricos mas que são exemplos de grupos. Um desses exemplos é o Grupo de Permutações. Nesse grupo os elementos são funções bijetoras para as quais o domínio e o contradomínio são um conjunto E com um número finito (denotado por n) de elementos. A operação $*$ desse grupo é a composição dessas funções. A notação para o grupo de permutações é S_n , em que n é o número de elementos do conjunto E .

Todo grupo tem propriedades que derivam imediatamente da definição de grupo. Dentre elas pode-se citar: a unicidade do elemento neutro e de G ; a unicidade do elemento simétrico de cada elemento de G ; o fato de que o simétrico do simétrico de um elemento g é o próprio elemento g .

Porém existem propriedades que não são comuns a todos os grupos. Um exemplo é a comutatividade. Existem grupos que são comutativos, ou seja, a operação do grupo é uma operação comutativa, na qual a ordem com a qual os elementos são operados não altera o resultado final. Por exemplo, o conjunto dos números inteiros com a operação de soma é um grupo comutativo. E existem grupos não-comutativos, nos quais a ordem com a qual os elementos são operados altera o resultado final. Um exemplo de grupo não-comutativo é o grupo S_3 . Segundo Domingues e Iezzi (2003), o grupo S_3 é um dos grupos não-comutativos com o menor número de elementos. Grupos que tenham um, dois, três, quatro ou cinco elementos são necessariamente grupos comutativos.

Sendo um assunto abstrato, a Teoria dos grupos é apresentada geralmente no ensino superior dos cursos de Matemática, sejam eles de Licenciatura ou de Bacharelado. A presença desse assunto nos currículos dos cursos está de acordo com as Diretrizes Curriculares Para Cursos de Matemática (Brasil, 2001). Além disso, existem poucos materiais didáticos manipuláveis que possam ser usados em sala de aula para abordar a Teoria dos Grupos.

Neste trabalho apresenta-se a construção de um material didático manipulável para o S_3 que pode ser utilizado no ensino da Teoria dos grupos. Também existe a

possibilidade desse mesmo material ser utilizado no ensino de funções, particularmente sobre composição de funções.

DESENVOLVIMENTO

Para desenvolver este trabalho é necessário apresentar a definição do grupo S_3 . Esta definição faz-se necessário pois ela influencia na determinação de qual é o material didático manipulável a ser construído. Em seguida, são discutidos aspectos metodológicos do trabalho: a definição de material didático e também a Pesquisa Baseada em *Design*, utilizada na construção do material didático manipulável. Por fim, o processo de construção do material didático manipulável é descrito.

Definição do grupo simétrico de grau 3

Se E indica um conjunto com três elementos distintos a , b e c , tem-se que E é um conjunto não vazio, e será denotado por $E = \{a, b, c\}$. Segundo Domingues e Iezzi (2003), uma permutação é o termo específico para designar uma bijeção de um conjunto nele mesmo. Vale lembrar que uma bijeção é uma função que é injetora e sobrejetora.

Usando o fato que o conjunto E tem três elementos, pode-se denotar por S_3 o conjunto das permutações dos elementos de E . É possível ver que $S(E)$ tem seis elementos, que serão denotados por f_0 , f_1 , f_2 , g_1 , g_2 e g_3 . Para definir cada elemento de S_3 , basta definir a imagem dos elementos a , b e c de E . Assim tem-se:

- $f_0(a) = a$; $f_0(b) = b$; $f_0(c) = c$.
- $f_1(a) = b$; $f_1(b) = c$; $f_1(c) = a$.
- $f_2(a) = c$; $f_2(b) = a$; $f_2(c) = b$.
- $g_1(a) = a$; $g_1(b) = c$; $g_1(c) = b$.
- $g_2(a) = c$; $g_2(b) = b$; $g_2(c) = a$.
- $g_3(a) = b$; $g_3(b) = a$; $g_3(c) = c$.

Na lista anterior estão todos os elementos do Grupo Simétrico de Grau 3, o S_3 . Mas um grupo é formado por um conjunto (nesse caso, um conjunto com seis bijeções) e uma operação. A operação entre os elementos de S_3 é a composição de funções.

Segundo Domingues e Iezzi (2003), a composição de uma função f com uma função g é a função definida por $f(g(x))$. Em outras palavras, primeiro aplica-se a g ao elemento x , obtendo o elemento $g(x)$ e em seguida aplica-se a função f ao elemento $g(x)$ obtendo-se assim o elemento $f(g(x))$. São necessárias algumas condições específicas sobre o domínio, o contradomínio e a imagem das funções f e g , porém nesse caso as condições são satisfeitas pois todos os domínios, contradomínios e imagens das funções em questão são o conjunto $E = \{a, b, c\}$.

Por exemplo, a composição entre a função f_1 e a função f_2 tem como resultado a função f_0 . Uma observação importante é que a composição de f_0 com qualquer outra função tem como resultado a outra função, uma vez que a função f_0 é a função identidade, portanto o elemento neutro do grupo S_3 .

Para ver todas os resultados possíveis de todas as composições possíveis entre os elementos de S_3 , pode-se observar o Quadro 1, a seguir:

Quadro 1 – Tábua de S_3 .

	f0	f1	f2	g1	g2	g3
f0	f0	f1	f2	g1	g2	g3
f1	f1	f2	f0	g3	g1	g2
f2	f2	f0	f1	g2	g3	g1
g1	g1	g2	g3	f0	f1	f2
g2	g2	g3	g1	f2	f0	f1
g3	g3	g1	g2	f1	f2	f0

Fonte: Domingues e Iezzi (2003).

Um exemplo pode ajudar na leitura do Quadro 1. No cruzamento da linha **f1** com a coluna **g3** temos o elemento g2. Isso significa que a composição da função f1 com a função g3 tem como resultado a função g2, ou seja $f1(g3(a)) = g2(a)$; $f1(g3(b)) = g2(b)$; $f1(g3(c)) = g2(c)$.

Observa-se que o S3 é um grupo não comutativo, uma vez que a composição da função g3 com a função f1 tem como resultado a função g1 (resultado que pode ser visto no cruzamento da linha **g3** com a coluna **f1**).

ASPECTOS METODOLÓGICOS

Segundo Lorenzato (2012) material didático é qualquer recurso que auxilie o processo de ensino e aprendizagem, podendo assumir diversas formas, como instrumentos simples, recursos tecnológicos, jogos ou materiais impressos. Se for possível existir a manipulação física por parte do estudante pode-se falar em material didático manipulável.

Nesse trabalho o material didático manipulável que é construído é um conjunto com os seis elementos de S3 e posteriormente é definida uma ação entre esses objetos que representa a operação entre eles.

A metodologia utilizada para a construção foi a Pesquisa Baseada em *Design*. Segundo Kneubil e Pietrocola (2017), a Pesquisa Baseada em *Design* é uma linha que surgiu na década de 1990 para desenvolver uma nova metodologia intervencionista que busca aliar aspectos teóricos da pesquisa com a prática.

Essa linha de pesquisa foi introduzida na educação por Brown (1992) e Collins (1992) e, a partir deles, outros autores passaram a usar os termos assemelhados para definir seus próprios tipos de pesquisas, tais como *design experiment* (Brown, 1992), *developmental research* (Richey et al., 2004), culminando com o documento manifesto onde se introduz a terminologia que passou a identificar a linha de pesquisa como *design-based research* (Kneubil e Pietrocola, 2017).

Esta metodologia foi escolhida para a construção pois, segundo Kneubil e Pietrocola pode contribuir com a construção e consolidação de conhecimentos didáticos específicos, ou mesmo mais gerais, relacionados com a prática docente e os processos de ensino e aprendizagem em sala de aula.

Também está presente nessa metodologia a previsão de *redesign* da construção, o que de fato aconteceu. Nos protótipos iniciais aconteceram desafixações de alguns elementos do material construído e também rasgos desproporcionais nas aberturas. Para contornar problemas assim foram acrescentados elementos que não existiam inicialmente. Um exemplo é a colocação de luva soldável na extremidade de cada abertura.

Processo de construção do material didático manipulável

Cada elemento de S3 é construído como um objeto. Cada objeto tem três aberturas na parte superior e três aberturas na parte inferior, de modo que cada abertura superior possa ser “ligada” a uma, e apenas uma, abertura inferior.

Existem seis diferentes maneiras de efetuar essa ligação. Assim existem seis objetos a serem construídas. Apenas a título de exemplo, em um dos objetos podemos fazer a seguinte escolha para a ligação:

- a primeira abertura superior pode ser ligada à segunda abertura inferior;
- a segunda abertura superior pode ser ligada à terceira abertura inferior;
- a terceira abertura superior pode ser ligada à primeira abertura inferior.

Chamando a primeira abertura superior de a, a segunda abertura superior de b e a terceira abertura superior de c, e também chamando as aberturas inferiores de a, b e c, respectivamente, tem-se que o exemplo anterior da possibilidade de construção de um objeto representa a função $f1$, com $f1(a) = b$; $f1(b) = c$; $f1(c) = a$.

A escolha pelo fato das aberturas superiores e inferiores de cada objeto serem ligadas é para que uma pequena bola possa ser colocada na abertura superior e a bola saia em uma das aberturas inferiores, usando assim a ideia de que cada função tem uma entrada e uma saída.

Definido o material didático manipulável a ser construído, ou seja, um objeto representando cada elemento de S3, os primeiros passos para a construção foram: a escolha do objeto e a escolha da matéria-prima do objeto. Optou-se por construir caixa de papelão ondulado com tubos de conduíte, presos a luvas soldáveis. A escolha levou em consideração a facilidade de obtenção e de confecção, o baixo custo dos materiais e também aspectos posteriores de manipulação como o peso final de cada caixa.

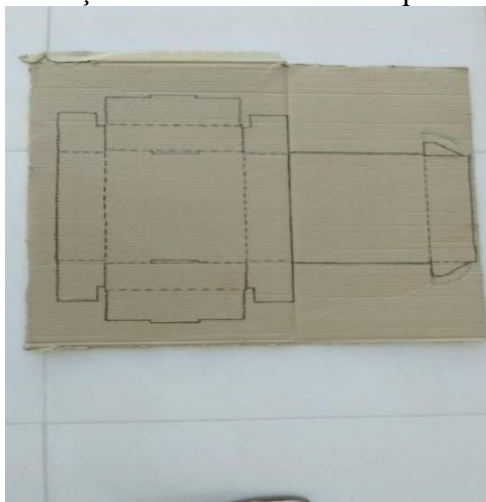
O papelão ondulado foi escolhido por ser leve e resistente, mas que pode ser facilmente cortado e dobrado nas medidas necessárias à confecção da caixa.

Para fazer a ligação entre as aberturas da parte superior com as aberturas da parte inferior optou-se pelo uso de conduítes corrugados (ou eletroduto flexível): um tubo sanfonado feito geralmente de PVC (policloreto de vinila) usado para proteger e organizar cabos elétricos dentro de paredes, lajes e pisos. O conduíte é um material facilmente encontrado em lojas de materiais elétricos ou de construção, suficientemente maleável para as torções necessárias para efetuar as diferentes ligações e de baixo custo.

A luva soldável foi escolhida para ser colocada na extremidade de cada abertura com o objetivo de oferecer resistência mecânica a cada abertura e evitar que a abertura apresentasse algum tipo de estrago após algumas manipulações, como desafixação do conduíte ou rasgos desproporcionais na abertura (o que de fato aconteceu em alguns protótipos iniciais).

Em uma placa de papelão de medida aproximada de 51 centímetros de largura por 55 de altura foi feito o esboço dos cortes e das dobras necessárias para a confecção da caixa, conforme FIGURA 1.

Figura 1 – Esboço de cortes e dobras em placa de papelão.



Fonte: Elaborado pelo Autor (2026).

As linhas contínuas são cortes e as linhas tracejadas são dobras.

Após os cortes e dobras necessários, obtêm-se a caixa planificada, conforme FIGURA 2

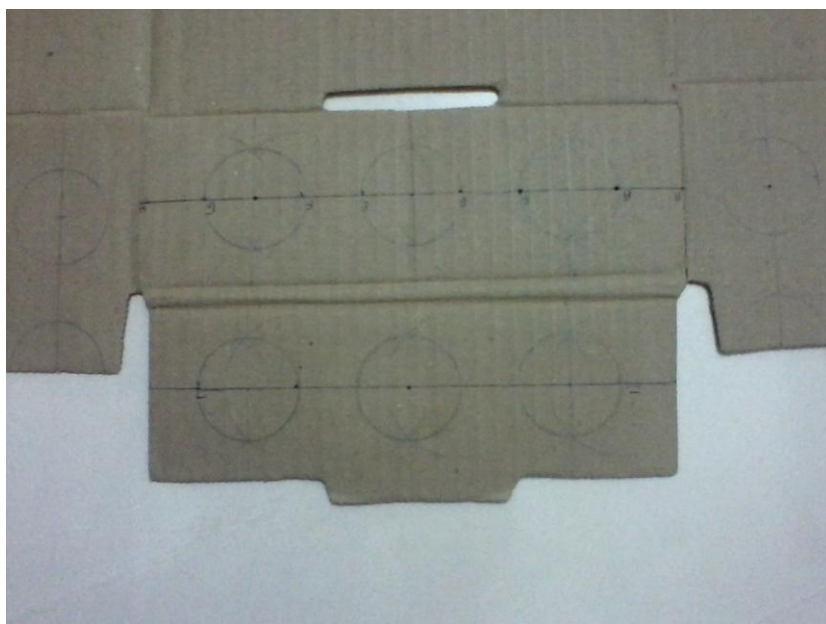
Figura 2 – Caixa planificada com cortes e dobras.



Fonte: Elaborado pelo Autor (2026).

Em seguida, são esboçadas as aberturas nas partes superiores e inferiores. As aberturas são feitas levando em consideração as medidas de uma luva soldável de PVC, uma conexão hidráulica marrom, geralmente usada para unir tubos de água fria em instalações permanentes. As luvas fornecem uma resistência mecânica a cada abertura impedindo que a abertura se rasgue. O esboço aparece na FIGURA 3

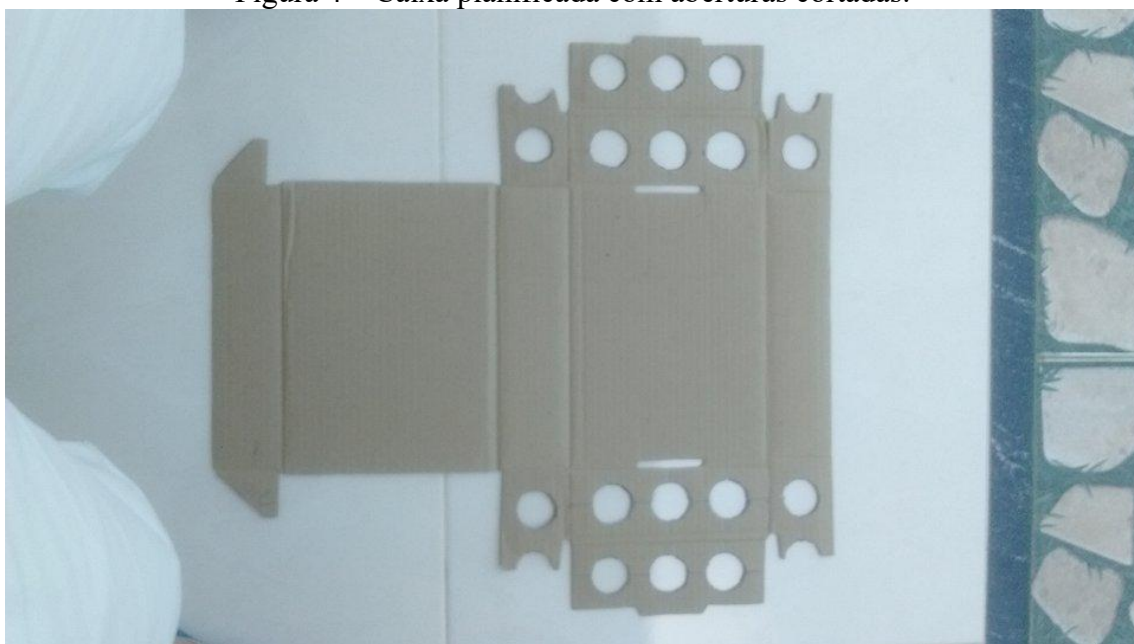
Figura 3 – Esboço das aberturas em caixa planificada



Fonte: Elaborado pelo Autor (2026).

Os cortes das aberturas precisam ser efetuados em várias partes da caixa planificada, de modo que após a efetivação de todos os cortes das aberturas temos a FIGURA 4.

Figura 4 – Caixa planificada com aberturas cortadas.



Fonte: Elaborado pelo Autor (2026).

Após todos os cortes efetuadas a caixa pode ser montada. Com a caixa montada e devidamente colada, inicia-se a fixação das luvas soldáveis em cada uma das aberturas, conforme FIGURA 5.

Figura 5 – Caixa montada com algumas luvas fixadas.



Fonte: Elaborado pelo Autor (2026).

Apenas para fins estéticos, a caixa é pintada externamente. Optou-se por usar a cor cinza em todas as caixas. O resultado da pintura aparece na FIGURA 6.

Figura 6 – Caixa pintada externamente.



Fonte:Elaborado pelo Autor (2026).

O próximo passo é a fixação dos conduítes que fornecerão a ligação entre as aberturas superiores e inferiores. Optou-se por usar conduítes de cores diferentes, para facilitar a visualização da ligação entre as aberturas. As cores escolhidas foram verde, preto e amarelo.

A figura 7 a seguir mostra como ficou a caixa que representa a função f1 de S3. Vê-se que:

- a primeira abertura superior está ligada à segunda abertura inferior;
- a segunda abertura superior está ligada à terceira abertura inferior;
- a terceira abertura superior está ligada à primeira abertura inferior.

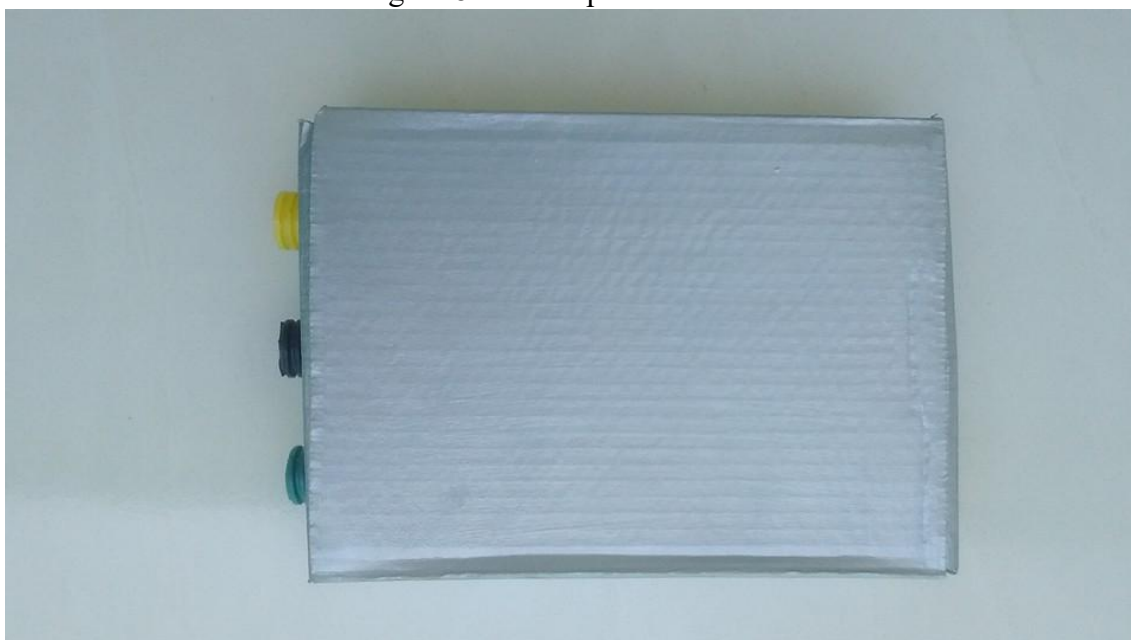
Figura 7 – Caixa com conduítes fixados



Fonte: Elaborado pelo Autor (2026).

Tem se assim uma caixa pronta, conforme se vê na FIGURA 8.

Figura 8 - Caixa pronta fechada.



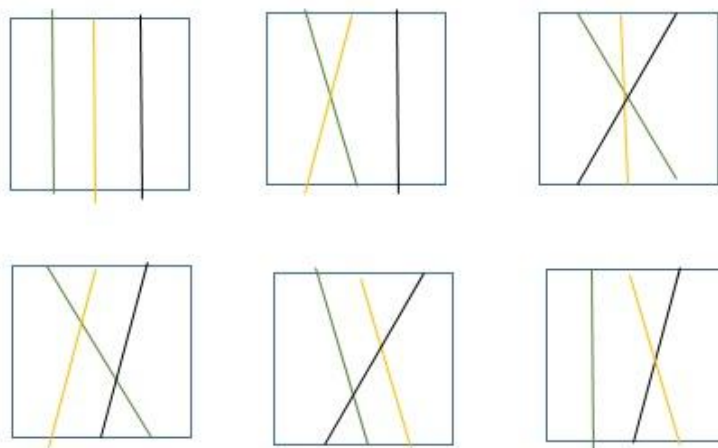
Fonte: Elaborado pelo Autor (2026).

Descreveu-se assim o processo de construção de uma caixa.

Os passos precisam ser repetidos para a confecção das outras cinco caixas, com uma diferença: o recorte do papelão, a montagem da caixa e a fixação das luvas é igual para as outras cinco caixas; já a fixação dos conduítes que ligam as aberturas superiores e inferiores é diferente para cada caixa.

Para auxiliar na fixação dos conduítes das demais caixas, foi confeccionada uma representação esquemática de todas as ligações possíveis, com as cores dos conduítes escolhidos. O esquema é apresentado na FIGURA 9.

Figura 9 – Esquema para fixação dos conduítes.



Fonte: Elaborado pelo Autor (2026).

Após a construção das outras cinco caixas que representam os outros cinco elementos de S3, o resultado são as seis caixas representando os seis elementos de S3 apresentado na FIGURA 10.



Figura 10 – Caixas com conduítes fixados

Fonte: Elaborado pelo Autor (2026).

Como as aberturas superiores e inferiores de cada caixa são ligadas por conduítes, uma pequena bola pode ser colocada na abertura superior e a bola sai em uma das aberturas inferiores.

Para recepcionar a pequena bolha após a sua saída pela abertura inferior foi confeccionado um copo transparente com a vedação com um pedaço de isopor e um pedaço de conduíte que se encaixa na luva soldável localizada na abertura inferior, conforme FIGURA 11.

Figura 11 – Copo que recebe a bola



Fonte: Elaborada pelo autor (2026).

Com as seis caixas confeccionadas falta responder à pergunta: como representar a operação de composição entre os elementos? A operação de composição é representada pela colocação de uma caixa sobre a outra, de modo que as aberturas inferiores da caixa situada na parte superior fiquem encaixadas nas aberturas superiores da caixa situada na parte inferior. Voltando ao uso de uma bola, tem-se que, com duas caixas sobrepostas, uma pequena bola colocada em alguma abertura da parte superior da caixa de cima sai por alguma abertura da parte inferior da caixa de baixo.

O que se deve perceber é que o resultado final de duas caixas sobrepostas é o mesmo resultado final de uma das seis caixas isoladamente.

A título de exemplo, ao colocar a caixa que representa g_3 sobre a caixa que representa f_1 , o resultado final da colocação das bolas na parte superior dessas duas caixas juntas é o mesmo resultado da colocação das bolas na caixa que representa f_2 .

Um aspecto interessante dessa construção foi a possibilidade de apresentar uma característica importante do grupo S_3 : a não-comutatividade. Segundo Domingues e Iezzi (2003), uma operação é não-comutativa em G quando existem elementos g e h tais que o resultado de $g \cdot h$ é diferente de $h \cdot g$. O grupo de permutações S_3 é um grupo não-comutativo. Isso significa que a ordem com que os elementos são operados interfere no resultado.

A não-comutatividade da operação se reflete na construção através da ordem com que as caixas são sobrepostas. Para representar a composição de f_1 com g_3 , coloca-se a caixa g_3 em cima da caixa f_1 e o resultado será o mesmo que usar a caixa g_2 . Já para representar a composição de g_3 com f_1 a caixa f_1 deve ser colocada em cima da caixa g_3 e o resultado será o mesmo da caixa g_1 .

Dessa forma temos um material didático manipulável que representa S_3 : um conjunto de seis caixas no qual cada caixa representa um elemento de S_3 . Para operar esses elementos, basta colocar uma caixa sobre a outra.

Uma observação importante para uso em atividades é a necessidade de confecção de mais de uma unidade de cada caixa para que seja possível, por exemplo, efetuar a operação de g_2 com g_2 (que a propósito resulta no elemento f_0).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho tratou da criação de material didático manipulável para o ensino de álgebra abstrata no ensino superior, com uma apresentação concreta para o grupo de permutações S_3 .

Foram construídas seis caixas de papelão ondulado com três aberturas em cada uma das partes (superiores e inferiores), com tubos de conduíte (presos a luvas soldáveis) ligando de modo único essas aberturas, representando os elementos de S_3 . A operação entre os elementos foi representada pela sobreposição das caixas.

A principal possibilidade de uso desse material é ser uma apresentação da Teoria de Grupos em disciplinas de Álgebra presentes nos cursos superiores de Matemática. Entretanto, seu uso pode não se restringir ao ensino superior, podendo ser utilizada por exemplo no ensino médio. Existe a possibilidade do material ser utilizado para representar a ideia de composição entre funções. Algumas adaptações são necessárias: i) uma delas é não mencionar a ideia de grupo; iii) não falar de grupo de permutações e, iii) tratar as caixas apenas como funções.

A metodologia de Pesquisa Baseada em *Design* foi muito adequada a este trabalho, pois foram necessárias várias etapas de *design* para que a construção do material didático manipulável (que representa concretamente o grupo S_3) assumisse uma forma final, possível de ser utilizada.

Como melhorias futuras de *design* estão: i) a criação de um suporte que permita manter as caixas na posição correta de uso e que permita também sobrepor as caixas sem a necessidade de ter uma (ou mais) pessoa(s) segurando as caixas. Esse suporte precisa ser capaz de manter uma, duas ou até três caixas sobrepostas na posição correta de uso; ii) a possibilidade de reduzir as dimensões de cada caixa de modo a tornar o conjunto das caixas mais portátil.

Dentre as possibilidades de trabalhos futuros pode-se citar a confecção de sequências didáticas usando esse material didático manipulável e a confecção de relatos de experiência do uso desse material em uma sala de aula: seja ela de alguma instituição de ensino superior ou de ensino médio na qual seja abordada o assunto de composição de funções.

Também não está descartada a possibilidade da construção de material didático manipulável que represente o Grupo Simétrico de Grau 4, o S_4 . Um dos principais desafios é a quantidade mínima de caixas que precisam ser construídas: o grupo S_4 tem 24 elementos. E levando-se em consideração a necessidade da construção de mais de uma unidade de cada caixa, o desafio torna-se grande.

Espera-se que o uso material didático manipulável fruto desse trabalho possa contribuir de alguma forma para o ensino de álgebra abstrata no ensino superior, fornecendo um exemplo concreto de um grupo e que também, com as adaptações necessárias, possa ser usado no ensino médio para exemplificar a ideia de composições de funções.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Parecer CNE/CES 1.302/2001 - **Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática, Bacharelado e Licenciatura**. Brasília: MEC, 2001.

DOMINGUES, Hygino H.; IEZZI, Gelson. **Álgebra moderna**. 4. ed., São Paulo: Atual, 2003.

KNEUBIL, Fabiana Botelho; PIETROCOLA, Maurício. A Pesquisa baseada em *design*: visão geral e contribuições para o ensino de ciências. **Investigações em Ensino de Ciências**, [S. l.], v. 22, n. 2, p. 01–16, 2017. DOI: 10.22600/1518-8795.ienci2017v22n2p01. Disponível em: <https://ienci.if.ufrgs.br/index.php/ienci/article/view/310>. Acesso em: 4 mar. 2026.

LORENZATO, Sergio. **O laboratório de ensino de matemática na formação de professores**. 3. ed. Campinas: Autores Associados, 2012.



TECNOLOGIAS DIGITAIS MULTIMODAIS NO ENSINO DE FISIOLOGIA: UMA ANÁLISE DE ENGAJAMENTO A PARTIR DE LEARNING ANALYTICS

Danila Torres Leite

Resumo: O ensino de Fisiologia nas Ciências Naturais, em cursos de Biomedicina e Farmácia, exige recursos que facilitem a compreensão de processos biológicos complexos. Esse capítulo apresenta a investigação de padrões de interação e engajamento via dados automatizados a partir da avaliação de materiais multimodais (textos, infográficos, vídeos e animações) desenvolvidos na plataforma Microsoft Sway e aplicados em quatro semestres consecutivos (2024-2025), abrangendo cerca de 450-500 alunos. A análise de *learning analytics*, registrada automaticamente pela plataforma, revelou mais de 7.000 acessos, taxas de conclusão entre 56-75% e variação na profundidade de leitura conforme o tema abordado. Esses dados evidenciam uso recorrente dos materiais para revisão e estudo autônomo, demonstrando como tecnologias digitais promovem engajamento discente e abordagens interdisciplinares no ensino superior de Fisiologia.

Palavras-chave: Tecnologia educacional. Recursos multimodais. Ensino superior

D. T. Leite  Centro Universitário São Camilo. São Paulo, SP, Brasil. e-mail: danila.leite@prof.saocamilo-sp.br. ORCID: 0009-0005-5361-9469

INTRODUÇÃO

O avanço das tecnologias digitais tem promovido transformações significativas nas práticas educacionais no ensino superior (Kirkwood; Price, 2014). A crescente presença de ambientes digitais de aprendizagem, plataformas interativas e recursos multimodais tem ampliado as possibilidades de organização e disponibilização de conteúdos educacionais. Nesse cenário, docentes têm explorado diferentes estratégias para integrar tecnologias ao processo pedagógico, buscando favorecer maior participação dos estudantes e ampliar oportunidades de aprendizagem.

O conceito de engajamento discente tem sido amplamente discutido na literatura educacional e refere-se ao grau de envolvimento ativo dos estudantes nas atividades acadêmicas. Esse fenômeno é geralmente descrito como multidimensional, envolvendo participação comportamental, emocional e cognitiva no processo de aprendizagem (Fredricks; Blumenfeld; Paris, 2004). Nesse contexto, a incorporação de tecnologias digitais ao ensino superior tem sido cada vez mais compreendida como uma oportunidade de tornar os ambientes de aprendizagem mais flexíveis, interativos e centrados no estudante. Estudos indicam que tecnologias educacionais podem contribuir para o engajamento discente quando integradas a estratégias pedagógicas intencionais e alinhadas aos objetivos de aprendizagem (Bond et al., 2020). Evidências mais recentes reforçam essa relação ao demonstrar associações entre o uso de tecnologias digitais e diferentes formas de engajamento em contextos educacionais (Bond et al., 2023; Li; Xue, 2023).

No ensino das ciências biomédicas, disciplinas como Fisiologia apresentam elevado grau de complexidade conceitual, exigindo frequentemente que os estudantes integrem diferentes níveis de organização biológica e compreendam mecanismos dinâmicos de regulação fisiológica. Pesquisas na área de educação em Fisiologia indicam que estudantes frequentemente encontram dificuldades para compreender relações entre processos fisiológicos interdependentes (Michael, 2007).

Nesse cenário, o uso de representações visuais, simulações e recursos multimodais tem sido apontado como estratégia relevante para favorecer a compreensão de conteúdos complexos no ensino em saúde (Mayer, 2009; Ongor, Uslusoy, 2023). A teoria da aprendizagem multimídia sustenta que a combinação de diferentes formas de representação da informação pode favorecer o processamento cognitivo e contribuir para a construção de modelos mentais mais elaborados (Mayer, 2009).

Além disso, pesquisas na área de educação em Fisiologia destacam a importância de estratégias pedagógicas que favoreçam aprendizagem ativa e construção de modelos conceituais pelos estudantes (Michael, 2007; Modell, 2000). Abordagens baseadas em aprendizagem ativa têm sido associadas a melhores resultados educacionais quando comparadas a modelos exclusivamente expositivos (Deslauriers; Schelew; Wieman, 2011).

A literatura também aponta que recursos digitais podem apoiar estratégias de aprendizagem autorregulada, permitindo que estudantes revisitem conteúdos de acordo com suas necessidades de estudo (Salas-Pilco; Yang; Zhang, 2022). Paralelamente, o uso de *learning analytics* tem sido cada vez mais explorado para compreender padrões de interação e comportamento de aprendizagem em ambientes digitais (Romero; Ventura, 2010).

Diante desse contexto, o presente capítulo tem como objetivo analisar, por meio de *learning analytics*, o engajamento discente com materiais multimodais de apoio ao ensino de Fisiologia, avaliando métricas de visualizações, conclusão e profundidade de leitura ao longo de quatro semestres (2024-2025). Ao integrar dados de *learning analytics* à análise de materiais digitais multimodais em uma disciplina de elevada complexidade

conceitual, este estudo contribui para ampliar a compreensão sobre como recursos educacionais digitais podem apoiar estratégias pedagógicas no ensino superior em saúde.

DESENVOLVIMENTO

A experiência pedagógica relatada foi implementada na disciplina de Fisiologia Humana, nos cursos de graduação em Biomedicina e Farmácia de uma instituição privada de ensino superior, no município de São Paulo. A disciplina foi ofertada em quatro semestres consecutivos (1º/2024 a 2º/2025), atendendo turmas de 100-120 estudantes cada (total estimado: 450-500 alunos). Trata-se de um estudo descritivo quantitativo, baseado na análise de métricas de *learning analytics* geradas automaticamente pela plataforma Microsoft Sway®, utilizada para disponibilizar materiais multimodais complementares às aulas presenciais. Esses recursos (textos sintetizados, infográficos, vídeos autorais, animações e *quizzes* interativos) foram liberados ao final de cada aula teórica, visando apoiar revisão autônoma, aprofundamento conceitual e autorregulação da aprendizagem. Foram analisados dez materiais digitais, correspondentes aos principais eixos temáticos da disciplina (sistemas endócrino, cardiovascular, respiratório e digestório).

Limitações do estudo: Embora este estudo forneça indicadores relevantes sobre os padrões de interação discente com materiais multimodais, algumas limitações devem ser consideradas. Primeiramente, a análise se baseou exclusivamente em métricas automatizadas de *learning analytics* registradas pela plataforma Microsoft Sway®, não permitindo avaliar diretamente o impacto do uso desses materiais no desempenho acadêmico dos estudantes ou em aspectos qualitativos da aprendizagem. Dessa forma, não é possível estabelecer correlações causais entre o engajamento com os recursos digitais e resultados educacionais mensuráveis (notas, aprovação, retenção de conceitos).

Em segundo lugar, o estudo não contemplou análise de variáveis demográficas, motivacionais ou relacionadas a estilos de aprendizagem dos alunos, que poderiam explicar diferenças nos padrões de interação observados. Assim, interpretações sobre porque determinados estudantes utilizam os materiais de formas distintas (leitura aprofundada vs. consulta rápida) permanecem no nível descritivo.

Terceiro, os resultados são específicos de uma instituição privada, uma disciplina particular (Fisiologia) e uma plataforma específica (Microsoft Sway®), limitando a generalização dos achados para outros contextos educacionais, instituições públicas ou diferentes ambientes digitais de aprendizagem. Por fim, não foi possível estabelecer grupo controle ou comparação com disciplinas que não utilizassem materiais multimodais estruturados, o que impediu avaliar o efeito diferencial dessa abordagem pedagógica em relação a estratégias tradicionais.

Apesar dessas limitações, as métricas analisadas oferecem perspectivas valiosas sobre como estudantes interagem com recursos educacionais digitais em ambientes de ensino superior, podendo contribuir para decisões pedagógicas futuras.

Para a análise do uso desses materiais foram consideradas métricas de visualização, taxa de conclusão e profundidade de leitura registradas pela própria plataforma. A plataforma Sway (Microsoft®) classifica automaticamente os acessos de acordo com o padrão de navegação do usuário, distinguindo entre visualização superficial (“olharam”), leitura parcial (“leitura rápida”) e exploração mais extensa do conteúdo (“leitura aprofundada”). Os dados agregados de interação foram extraídos do painel analítico da plataforma e analisados de forma descritiva.

Os materiais digitais disponibilizados aos estudantes foram estruturados de forma multimodal, integrando diferentes tipos de recursos pedagógicos com finalidades

específicas de apoio à aprendizagem. A estrutura geral desses materiais está sintetizada no Quadro 1.

Quadro 1 - Composição e finalidades pedagógicas dos materiais multimodais de apoio à disciplina de Fisiologia.

Componente do material	Descrição	Finalidade pedagógica
Sínteses conceituais em texto	Pequenos resumos estruturados dos conceitos fisiológicos abordados na aula	Revisão rápida dos conteúdos e organização conceitual
Infográficos explicativos	Representações visuais de processos fisiológicos e relações entre sistemas	Facilitar a compreensão de mecanismos complexos
Vídeos autorais	Explicações gravadas pela docente sobre conceitos-chave da aula	Reforçar explicações e permitir revisão assíncrona
Animações	Representações dinâmicas de processos fisiológicos	Apoiar a compreensão de fenômenos fisiológicos dinâmicos
<i>Cards</i> de revisão	Destaques de conceitos centrais ou relações fisiológicas importantes	Fixação e memorização de pontos-chave
<i>Links</i> para artigos científicos	Indicação de estudos e revisões relacionados ao tema da aula	Estimular leitura científica e aprofundamento
Referências em <i>e-books</i> da bibliografia da disciplina	Indicação de capítulos específicos da bibliografia adotada	Orientar estudo dirigido
<i>Quizzes</i> com autocorreção	Questões de múltipla escolha com feedback automático	Estimular revisão ativa e autoavaliação
Questões para reflexão	Perguntas abertas relacionadas aos conceitos abordados	Promover reflexão conceitual e integração de conteúdos

Fonte: Elaborado pelo autor.

A análise das métricas indica que os materiais digitais multimodais foram amplamente acessados pelos estudantes ao longo da disciplina, sugerindo que esses recursos desempenharam um papel relevante como complemento às aulas presenciais. Esse padrão de uso aponta para a ampliação das oportunidades de contato com os conteúdos abordados, favorecendo a continuidade do processo de aprendizagem para além do tempo de sala de aula. Nesse sentido, a disponibilização dos materiais em ambiente digital pode ter contribuído para maior flexibilidade no estudo, permitindo que os estudantes organizassem seus percursos de aprendizagem de acordo com suas necessidades, ritmos e estratégias individuais.

A diversidade de formatos presentes nos materiais (como textos, infográficos, vídeos e elementos interativos) pode contribuir para compreender os diferentes padrões de interação observados nos dados de *learning analytics*, especialmente no que se refere à profundidade de leitura e à taxa de conclusão dos materiais. Tais padrões sugerem que os estudantes utilizaram os recursos de maneira dinâmica, alternando entre consultas mais rápidas e explorações mais detalhadas, o que reforça o potencial dos materiais digitais

multimodais como suporte ao aprendizado em disciplinas de maior complexidade conceitual, como evidenciado na Tabela 1.

Tabela 1: Métricas de interação com os materiais digitais de apoio à disciplina de Fisiologia.

Tema	Visualizações	Conclusão (%)	Olharam n (%)	Leitura rápida n (%)	Leitura aprofundada n (%)
Eixo HH	1164	64	386 (33,2%)	496 (42,6%)	282 (24,2%)
Tireoide e paratireoide	552	71	117 (21,2%)	253 (45,8%)	182 (33,0%)
Hormônio do crescimento	567	62	152 (26,8%)	121 (21,3%)	294 (51,9%)
Pâncreas endócrino	703	64	291 (41,4%)	326 (46,4%)	86 (12,2%)
Hormônios sexuais femininos	430	75	86 (20,0%)	125 (29,1%)	219 (50,9%)
Sistema cardiovascular	1600	57	670 (41,9%)	678 (42,4%)	252 (15,8%)
Fisiologia respiratória aula 1	670	71	156 (23,3%)	233 (34,8%)	281 (41,9%)
Fisiologia respiratória aula 2	584	71	156 (26,7%)	163 (27,9%)	265 (45,4%)
Sistema digestório aula 1	478	56	225 (47,1%)	181 (37,9%)	72 (15,1%)
Sistema digestório aula 2	261	62	102 (39,1%)	109 (41,8%)	50 (19,2%)

Fonte: Elaborado pelo autor.

No conjunto dos dez materiais analisados foram registrados 7.009 acessos, número significativamente superior ao total estimado de estudantes expostos à disciplina ao longo dos quatro semestres (aproximadamente 450 a 500 estudantes). Esse padrão sugere que os conteúdos foram acessados mais de uma vez por parte dos alunos, indicando que os materiais possivelmente foram utilizados como ferramenta de revisão ao longo do processo de estudo.

O número de visualizações registradas variou entre os diferentes temas abordados na disciplina. O material referente ao sistema cardiovascular apresentou o maior número de acessos (1.600 visualizações), seguido pelos conteúdos relacionados ao eixo hipotálamo-hipófise (1.164 visualizações) e pâncreas endócrino (703 visualizações). Em contraste, conteúdos abordados em etapas mais avançadas da disciplina, como sistema digestório aula 2 (261 visualizações), apresentaram menor número absoluto de acessos. Cabe destacar que os materiais digitais foram disponibilizados aos estudantes seguindo a mesma sequência dos conteúdos trabalhados em sala de aula, acompanhando a progressão didática da disciplina. Assim, essa distribuição pode refletir não apenas diferenças na complexidade conceitual dos temas, mas também o momento em que esses conteúdos foram apresentados ao longo do semestre.

A taxa de conclusão dos materiais também se manteve relativamente elevada em diversos temas. Valores entre 56% e 75% de conclusão foram observados nos diferentes conteúdos, com destaque para hormônios sexuais femininos (75%), tireoide e paratireoide (71%) e fisiologia respiratória aulas 1 e 2 (71%). Esses resultados indicam que uma parcela significativa dos estudantes percorreu grande parte da estrutura dos materiais disponibilizados, sugerindo engajamento com os conteúdos apresentados.

A distribuição das categorias de profundidade de leitura também evidencia diferentes formas de interação dos estudantes com os materiais digitais. Em alguns temas observa-se elevada proporção de leitura aprofundada, como em hormônio do crescimento (294 acessos; 51,9%), hormônios sexuais femininos (219 acessos; 50,9%), fisiologia respiratória aula 2 (265 acessos; 45,4%) e fisiologia respiratória aula 1 (281 acessos; 41,9%). Esses resultados sugerem que, nesses tópicos, uma parcela expressiva dos estudantes explorou os conteúdos de maneira mais detalhada, possivelmente buscando compreender mecanismos fisiológicos mais complexos.

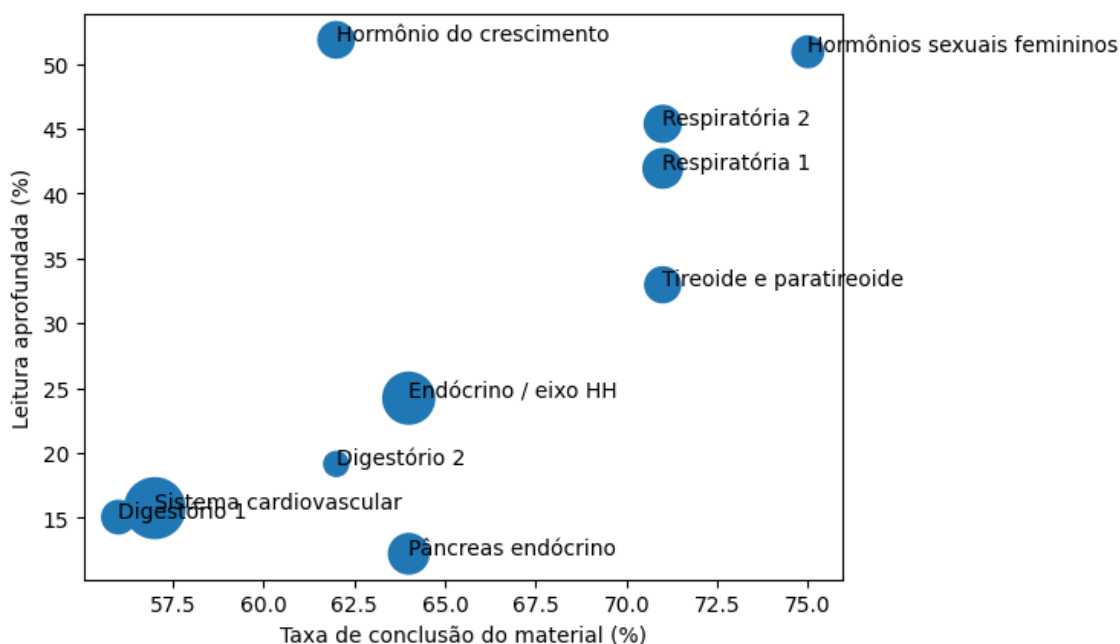
Por outro lado, alguns conteúdos apresentaram maior proporção de acessos classificados como visualização superficial ou leitura rápida, como observado em pâncreas endócrino, no qual 46,4% dos acessos corresponderam à leitura rápida, e em sistema cardiovascular, com 678 acessos classificados como leitura rápida (42,4%). Esses padrões podem indicar que determinados materiais foram utilizados com maior frequência como recurso de consulta ou revisão rápida de conceitos previamente discutidos em aula.

De forma geral, a combinação entre alto número de visualizações, taxas consistentes de conclusão e diferentes níveis de profundidade de leitura sugere que os materiais digitais multimodais desempenharam múltiplas funções pedagógicas ao longo da disciplina. Esses indicadores, analisados em conjunto, apontam para um uso ativo e recorrente dos recursos pelos estudantes, indicando sua incorporação às estratégias individuais de estudo.

Além de ampliar o acesso aos conteúdos discutidos em aula, os dados indicam que os estudantes utilizaram esses recursos tanto para revisão quanto para aprofundamento conceitual, em diferentes momentos do processo de aprendizagem. Esse padrão de uso evidencia o potencial de materiais digitais estruturados como suporte ao estudo em disciplinas complexas como a Fisiologia, especialmente ao favorecer a retomada de conteúdos e a consolidação de conhecimentos ao longo do tempo.

A Figura 1 apresenta um mapa de engajamento pedagógico dos materiais digitais disponibilizados na disciplina de Fisiologia. O gráfico integra três indicadores de interação registrados pela plataforma: taxa de conclusão do material, proporção de leitura aprofundada e número total de visualizações. A representação visual desses indicadores permite uma análise conjunta dos padrões de uso dos materiais, evidenciando diferenças no comportamento de interação dos estudantes entre os diversos temas abordados.

Figura 1: Mapa de engajamento pedagógico dos materiais digitais.



Nota: Cada ponto representa um tema da disciplina. O eixo horizontal indica a taxa de conclusão do material (%), o eixo vertical a proporção de leitura aprofundada (%), e o tamanho das bolhas corresponde ao número total de visualizações registradas para cada material na plataforma Sway (Microsoft®).

Fonte: Elaborado pelo autor.

A análise dos temas evidencia padrões distintos de interação com os materiais digitais. Conteúdos como hormônio do crescimento (51,9% de leitura aprofundada) e hormônios sexuais femininos (50,9%) apresentam maior proporção de exploração aprofundada do material, indicando que parte significativa dos estudantes percorreu esses conteúdos de maneira mais detalhada. Resultados semelhantes são observados nos temas fisiologia respiratória aula 1 (41,9%) e fisiologia respiratória aula 2 (45,4%), que também apresentam proporção expressiva de leitura aprofundada.

Por outro lado, alguns conteúdos apresentam menor proporção de exploração aprofundada, como pâncreas endócrino (12,2%), sistema cardiovascular (15,8%) e sistema digestório aula 1 (15,1%), sugerindo que nesses casos os materiais podem ter sido utilizados com maior frequência para consulta rápida ou revisão pontual de conceitos.

O gráfico também revela diferenças no alcance dos materiais. O conteúdo sobre sistema cardiovascular, representado pela maior bolha no gráfico, concentrou 1.600 visualizações, indicando elevado número de acessos. Em contraste, temas abordados em etapas mais avançadas da disciplina, como sistema digestório aula 2, apresentaram menor número absoluto de acessos (261 visualizações).

A análise integrada dos indicadores sugere que os materiais digitais multimodais desempenharam diferentes funções pedagógicas ao longo da disciplina. Enquanto alguns conteúdos parecem ter sido utilizados principalmente como ferramenta de revisão ou consulta rápida, outros apresentaram maior proporção de leitura aprofundada, indicando uso mais intensivo para estudo detalhado.

Além disso, a presença de múltiplos temas com taxas de conclusão superiores a 70%, como tireoide e paratireoide (71%), fisiologia respiratória aula 1 (71%) e fisiologia respiratória aula 2 (71%), sugere que os estudantes não apenas acessaram os materiais, mas percorreram grande parte de sua estrutura. Esse comportamento reforça a

interpretação de que os recursos digitais funcionaram como suporte efetivo às atividades de ensino presencial.

O mapa de engajamento indica que os materiais digitais foram utilizados de maneira diversificada ao longo da disciplina, contribuindo tanto para ampliação do acesso aos conteúdos quanto para aprofundamento conceitual em tópicos específicos da fisiologia.

De modo geral, os dados obtidos apontam para uma utilização frequente dos materiais digitais multimodais disponibilizados aos estudantes ao longo da disciplina. O número total de acessos registrados foi superior ao número estimado de estudantes expostos à disciplina, sugerindo revisitação frequente dos conteúdos ao longo do processo de estudo. Esse comportamento é consistente com evidências da literatura que indicam que estudantes frequentemente utilizam recursos digitais de aprendizagem como ferramentas de revisão e apoio à aprendizagem autorregulada, especialmente quando esses materiais permanecem disponíveis para acesso assíncrono (Salas-Pilco; Yang; Zhang, 2022).

Ambientes digitais de aprendizagem têm sido reconhecidos como espaços que favorecem a autonomia do estudante no gerenciamento do próprio processo de estudo, permitindo revisitação de conteúdos, acesso em diferentes momentos e exploração de materiais em níveis variados de profundidade (Bond; Bedenlier, 2019). Nesse contexto, a possibilidade de acesso contínuo aos materiais multimodais pode contribuir para ampliar o tempo de exposição dos estudantes aos conceitos trabalhados em aula, favorecendo processos de consolidação do conhecimento.

Outro aspecto relevante observado nos resultados refere-se à presença de diferentes padrões de interação com os materiais digitais. Enquanto alguns conteúdos apresentaram maior proporção de leitura aprofundada, outros foram utilizados predominantemente para consulta rápida ou revisão pontual de conceitos. Esse padrão de uso diferenciado é frequentemente identificado em estudos sobre engajamento discente em ambientes digitais, nos quais estudantes tendem a utilizar recursos educacionais de acordo com suas necessidades específicas de aprendizagem em cada momento do processo de estudo (Henrie; Halverson; Graham, 2015).

A literatura sobre *learning analytics* destaca que a análise de dados de interação em ambientes digitais pode fornecer indicadores importantes sobre o comportamento de aprendizagem dos estudantes, permitindo identificar padrões de acesso, permanência e exploração de recursos educacionais (Siemens; Baker, 2012; Romero; Ventura, 2010). Nesse sentido, as métricas analisadas neste estudo (visualizações, taxa de conclusão e profundidade de leitura) permitem compreender de forma mais detalhada como os estudantes interagem com os materiais disponibilizados.

Os resultados também sugerem que conteúdos conceitualmente mais complexos tendem a gerar maior exploração aprofundada dos materiais digitais. Esse padrão pode estar relacionado à natureza integradora de determinados temas da fisiologia humana, que frequentemente exigem que os estudantes articulem múltiplos conceitos para compreender os mecanismos de regulação fisiológica. Estudos na área de educação em Fisiologia indicam que representações visuais, animações e recursos multimodais podem facilitar a compreensão desses mecanismos, especialmente quando os estudantes precisam integrar diferentes níveis de organização biológica (Michael, 2007; Ongor, Uslusoy, 2023).

Nesse contexto, a organização dos materiais digitais analisados neste estudo, que integrava textos sintéticos, vídeos explicativos, infográficos, animações e atividades de revisão, está alinhada aos princípios da teoria da aprendizagem multimídia. Segundo Mayer (2009), a combinação de diferentes formas de representação da informação pode

favorecer o processamento cognitivo e contribuir para a construção de modelos mentais mais robustos pelos estudantes.

Além disso, a presença de atividades de revisão ativa, como *quizzes* com autocorreção e questões para reflexão, pode ter contribuído para estimular maior engajamento com os conteúdos. Estratégias pedagógicas que incentivam a participação ativa do estudante no processo de aprendizagem têm sido amplamente associadas a melhores resultados educacionais quando comparadas a abordagens exclusivamente expositivas (Deslauriers; Schelew; Wieman, 2011).

Outro aspecto relevante evidenciado pelos resultados refere-se ao potencial dos recursos digitais multimodais para ampliar o acesso ao conteúdo da disciplina para além do tempo presencial de aula. A integração de diferentes recursos educacionais em um ambiente digital único possibilita que os estudantes revisitem explicações, explorem representações visuais e consultem referências adicionais conforme suas necessidades de estudo. Estudos sobre tecnologia educacional no ensino superior indicam que esse tipo de organização de materiais pode contribuir para promover maior flexibilidade no processo de aprendizagem e favorecer diferentes estilos de estudo (Kirkwood; Price, 2014).

De forma geral, os resultados deste estudo reforçam evidências da literatura que apontam o potencial das tecnologias digitais para apoiar o ensino de disciplinas conceitualmente complexas no ensino superior. A integração de recursos multimodais em um ambiente digital estruturado pode favorecer diferentes formas de interação dos estudantes com os conteúdos, permitindo tanto revisões rápidas quanto processos de estudo mais aprofundados.

A análise de dados de *learning analytics* mostrou-se uma ferramenta relevante para compreender padrões de interação discente com recursos educacionais digitais. A utilização desse tipo de abordagem pode contribuir para ampliar a compreensão sobre como estudantes utilizam materiais de aprendizagem em ambientes digitais, oferecendo subsídios para o aprimoramento de estratégias pedagógicas mediadas por tecnologia.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência apresentada neste capítulo evidencia que a utilização de materiais digitais multimodais pode constituir uma estratégia pedagógica relevante para apoiar o ensino de disciplinas conceitualmente complexas no ensino superior, como a Fisiologia. A análise das métricas de *learning analytics* indicou que os estudantes utilizaram os materiais disponibilizados de forma recorrente ao longo do semestre, sugerindo que esses recursos foram incorporados às suas estratégias de estudo, especialmente para revisão e aprofundamento dos conteúdos abordados em aula.

Os diferentes padrões de interação observados, incluindo variações nas taxas de conclusão e nos níveis de profundidade de leitura, indicam que os materiais foram utilizados de maneiras diversas pelos estudantes, alternando entre consultas rápidas e exploração mais detalhada dos conteúdos. Esses resultados reforçam o potencial de recursos digitais multimodais para ampliar as possibilidades de acesso, revisão e exploração dos conteúdos acadêmicos, favorecendo diferentes formas de engajamento discente no processo de aprendizagem.

Além disso, a análise de dados de *learning analytics* mostrou-se uma abordagem promissora para compreender como estudantes interagem com recursos educacionais digitais. A utilização desse tipo de informação pode contribuir para que docentes e instituições educacionais desenvolvam estratégias pedagógicas mais informadas e sensíveis aos padrões de uso dos materiais pelos estudantes, ampliando as possibilidades de integração entre tecnologias digitais e práticas de ensino no ensino superior.

Como limitação do estudo, destaca-se que os dados analisados correspondem exclusivamente às métricas de interação registradas pela plataforma, não permitindo avaliar diretamente o impacto do uso desses materiais no desempenho acadêmico dos estudantes.

Nesse sentido, pesquisas futuras podem aprofundar os achados deste estudo ao integrar dados de *learning analytics* com indicadores de desempenho acadêmico, como avaliações somativas e retenção de conteúdo. Essa articulação mostra-se especialmente relevante diante da limitação identificada nesta investigação, podendo contribuir para uma compreensão mais robusta do impacto dos materiais multimodais no processo de aprendizagem dos estudantes.

AGRADECIMENTOS

Ao Centro Universitário São Camilo pelo fomento à pesquisa.

REFERÊNCIAS

- BOND, Melissa; BEDENLIER, Svenja. Facilitating student engagement through educational technology: towards a conceptual framework. **Journal of Interactive Media in Education**, Londres, v. 2019, n. 1, p. 1–14, 2019. DOI: <https://doi.org/10.5334/jime.528>
- BOND, Melissa; BEDENLIER, Svenja; MARIN, Victoria I.; HAN, Zeynep. Mapping research in student engagement and educational technology in higher education: a systematic evidence map. **International Journal of Educational Technology in Higher Education**, Londres, v. 17, n. 1, p. 1–30, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0176-8>
- DESLAURIERS, Louis; SCHELEW, Ellen; WIEMAN, Carl. Improved learning in a large-enrollment physics class. **Science**, Nova York, v. 332, n. 6031, p. 862–864, 2011. DOI: <https://doi.org/10.1126/science.1201783>
- FREDRICKS, Jennifer A.; BLUMENFELD, Phyllis C.; PARIS, Alison H. School engagement: potential of the concept, state of the evidence. **Review of Educational Research**, Washington, v. 74, n. 1, p. 59–109, 2004. DOI: <https://doi.org/10.3102/00346543074001059>
- HENRIE, Curtis R.; HALVERSON, Lance R.; GRAHAM, Charles R. Measuring student engagement in technology-mediated learning: a review. **Computers & Education**, Amsterdã, v. 90, p. 36–53, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2015.09.005>
- KIRKWOOD, Adrian; PRICE, Linda. Technology-enhanced learning and teaching in higher education: what is ‘enhanced’ and how do we know? **Teaching in Higher Education**, Londres, v. 19, n. 1, p. 6–36, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1080/17439884.2013.770404>
- LI, Jian; XUE, Eryong. Dynamic interaction between student learning behaviour and learning environment: meta-analysis of student engagement and its influencing factors. **Behavioral Sciences**, Basel, v. 13, n. 1, p. 59, 2023. DOI: <https://doi.org/10.3390/bs13010059>
- MAYER, Richard E. **Multimedia learning**. 2. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2009.

- MICHAEL, Joel. What makes physiology hard for students to learn? Results of a faculty survey. **Advances in Physiology Education**, Bethesda, v. 31, n. 1, p. 34–40, 2007. DOI: <https://doi.org/10.1152/advan.00057.2006>
- MODELL, Harold I. How to help students understand physiology? Emphasize general models. **Advances in Physiology Education**, Bethesda, v. 23, n. 1, p. 101–107, 2000. DOI: <https://doi.org/10.1152/advances.2000.23.1.S10>
- ONGOR, Muberra; USLUSOY, Esin Cetinka. The effect of multimedia-based education in e-learning on nursing students' academic success and motivation: A randomised controlled study. **Nurse Education in Practice**, Londres, v. 71, p. 103686, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2023.103686>
- ROMERO, Cristóbal; VENTURA, Sebastián. Educational data mining: a review of the state of the art. *In: IEEE TRANSACTIONS ON SYSTEMS, MAN, AND CYBERNETICS, PART C (APPLICATIONS AND REVIEWS)*, Nova York, v. 40, n. 6, p. 601–618, 2010. DOI: <https://doi.org/10.1109/TSMCC.2010.2053532>
- SALAS-PILCO, S. Z.; YANG, Y.; ZHANG, Z. Student engagement in online learning in Latin American higher education during COVID-19: a systematic review. **British Journal of Educational Technology**, Londres, v. 53, n. 3, p. 593–619, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1111/bjet.13190>
- SIEMENS, George; BAKER, Ryan S. J. d. Learning analytics and educational data mining: towards communication and collaboration. *In: PROCEEDINGS OF THE 2ND INTERNATIONAL CONFERENCE ON LEARNING ANALYTICS AND KNOWLEDGE*. Nova York: ACM, 2012. p. 252–254. DOI: <https://doi.org/10.1145/2330601.2330661>



APRENDIZAGEM COOPERATIVA, APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA E AVALIAÇÃO FORMATIVA NO ENSINO DE QUÍMICA: UMA INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA COM RADIOATIVIDADE NO ENSINO MÉDIO

Gilmar Feliciano dos Santos, Ana Maria de Oliveira Serafim, Weverton da Silva Martins

Resumo: Este artigo apresenta uma intervenção pedagógica fundamentada na articulação entre aprendizagem cooperativa, aprendizagem significativa e avaliação formativa, desenvolvida com uma turma do 3º ano do Ensino Médio, turno manhã, em uma escola pública estadual no interior da Paraíba. A proposta foi aplicada ao longo de seis semanas, tendo como eixo temático a radioatividade. A metodologia baseou-se na organização de grupos cooperativos heterogêneos, utilização de técnicas estruturadas e acompanhamento avaliativo contínuo. A análise qualitativa descritiva evidenciou avanços na compreensão conceitual, ampliação da participação discente, fortalecimento das habilidades socioemocionais e melhoria do clima escolar. A partir dos resultados obtidos, pôde-se concluir que a integração intencional entre cooperação, construção de significados e regulação avaliativa constitui estratégia consistente de reorganização da prática pedagógica no ensino de química.

Palavras-chave: Educação cooperativa. Interação social. Avaliação educacional. Estratégias didáticas.

INTRODUÇÃO

O ensino de química no ensino médio permanece marcado pela fragmentação do conhecimento e pela centralidade de práticas expositivas, sustentadas por uma lógica individualista e por avaliações classificatórias que privilegiam resultados em detrimento do processo. No contexto pós-pandêmico, tais limitações foram intensificadas, manifestando-se na redução do engajamento discente, na ampliação da dispersão e na fragilização das interações sociais.

Nesse contexto, impõe-se a necessidade de reconfiguração das práticas pedagógicas, orientada pela integração entre dimensões cognitivas e socioemocionais, reconhecendo que a recomposição das aprendizagens exige, para além da recuperação de conteúdo, o fortalecimento dos vínculos e do bem-estar estudantil (UNESCO, 2020; Reimers; Schleicher, 2020).

O comportamento individualista observado entre estudantes reflete características socioculturais que privilegiam a autonomia individual em detrimento do coletivo (Ferreira; Assmar; Souto, 2002). Tal configuração impacta diretamente o clima escolar, intensificando déficits de aprendizagem e contribuindo para a evasão.

No contexto empírico desta investigação, na Escola Estadual Augusto dos Anjos, localizada na cidade de Mari, no interior da Paraíba, esses desafios tornaram-se evidentes, especialmente no período pós-pandemia. Nesse contexto, tornou-se necessária a adoção de metodologias inovadoras que promovessem não apenas a aprendizagem de conteúdo, mas o desenvolvimento de competências sociais e cooperativas.

A aprendizagem cooperativa propõe reorganização intencional das interações em sala de aula, fundamentada na interdependência positiva, responsabilidade individual e interação promotora (Johnson; Johnson, 2002).

Articulada à teoria da aprendizagem significativa proposta por Ausubel (2003), que sustenta que o conhecimento é construído quando novas informações são integradas, de maneira não arbitrária, à estrutura cognitiva pré-existente do estudante. Tal perspectiva desloca o foco da memorização para a atribuição de sentido, aspecto particularmente relevante no ensino de química, disciplina que exige articulação entre representações simbólicas, modelos teóricos e fenômenos observáveis.

A articulação entre aprendizagem cooperativa e aprendizagem significativa amplia o potencial formativo da prática pedagógica, ao integrar interação social e reorganização cognitiva. No entanto, para que essa articulação se efetive, torna-se indispensável a revisão das práticas avaliativas, o que frequentemente constitui um ponto de resistência.

Quando integrada à avaliação formativa constitui sistema pedagógico coerente e regulador do processo de aprendizagem. A avaliação tradicional, centrada na mensuração de resultados finais, tende a reforçar lógicas competitivas e classificatórias, dificultando a consolidação de ambientes cooperativos. Em contraposição, a avaliação formativa assume caráter processual, regulador e emancipatório, constituindo-se como eixo estruturante da aprendizagem (Freitas, 2005; Luckesi, 2011).

Assim, este trabalho parte da seguinte questão norteadora: de que modo a articulação entre aprendizagem cooperativa, aprendizagem significativa e avaliação formativa pode impactar a aprendizagem conceitual e as relações interpessoais no ensino de química?

A pesquisa foi desenvolvida com uma turma da 3ª série do ensino médio, tendo como temática a radioatividade, conteúdo que, por sua complexidade conceitual e

relevância social, permite integração entre saber científico, aplicações tecnológicas e implicações éticas. A intervenção pedagógica estruturou-se a partir de grupos cooperativos heterogêneos, como vemos na figura 1, aplicação de instrumentos avaliativos diagnósticos e formativos, utilização de metodologias ativas, como sala de aula invertida, e acompanhamento sistemático das interações.

Figura 1 - Grupos heterogêneos formados



Fonte: Elaborado pelos autores (2026)

Diferentemente do agrupamento informal de estudantes, o grupo heterogêneo cooperativo trata-se de organização pedagógica intencional que visa à construção coletiva do conhecimento e ao desenvolvimento de habilidades sociais. A avaliação formativa, por sua vez, desloca o foco da simples mensuração para a regulação da aprendizagem, constituindo-se como elemento estruturante do processo pedagógico. A integração desses três eixos fundamenta a intervenção aqui descrita.

Ao analisar os impactos dessa experiência, busca-se contribuir para o debate sobre práticas pedagógicas que superem o individualismo competitivo historicamente presente na cultura escolar, apontando caminhos para uma educação científica mais dialógica, cooperativa e socialmente comprometida.

DESENVOLVIMENTO

No âmbito teórico, a intervenção fundamentou-se na articulação entre três referenciais: aprendizagem cooperativa, aprendizagem significativa e avaliação formativa. Esses eixos não foram empregados de modo independente, mas integrados em um planejamento didático intencional, no qual a avaliação assumiu função organizadora das interações e reguladora da construção conceitual.

Fundamentação da aprendizagem cooperativa

A aprendizagem cooperativa não se limita à organização de estudantes em grupos, mas configura-se como uma estrutura pedagógica intencional, orientada por princípios que regulam a interação e a construção coletiva do conhecimento (Johnson; Johnson, 2002). Entre esses princípios, destaca-se a interdependência positiva, na qual o sucesso individual

está diretamente relacionado ao desempenho do grupo, rompendo com a lógica competitiva tradicional e promovendo a corresponsabilidade entre os estudantes.

Nesse contexto, a aprendizagem cooperativa aproxima-se de perspectivas socioconstrutivistas ao reconhecer o papel central das interações sociais na construção do conhecimento. A sala de aula passa a constituir-se como espaço de mediação e negociação de significados, favorecendo não apenas a aprendizagem conceitual, mas também o desenvolvimento coletivo dos estudantes.

Além disso, autores como Pujolás (2004) ressaltam que a sistematização da cooperação requer planejamento rigoroso, definição clara de papéis e avaliação processual, evitando que o trabalho em grupo reproduza desigualdades ou sobrecarga de alguns membros. Portanto, a cooperação precisa ser ensinada, praticada e avaliada.

Considerando tais pressupostos, procedeu-se à reorganização da turma em grupos heterogêneos, definidos com base nos resultados da avaliação diagnóstica inicial.

A heterogeneidade foi estabelecida a partir do nível de desempenho conceitual, análise dos professores de química, língua portuguesa e matemática, da participação em sala e das habilidades comunicativas, buscando equilibrar os grupos e evitar tanto a centralização das tarefas quanto a exclusão de estudantes com maiores dificuldades. Conforme Pujolás (2004), a cooperação requer ensino explícito de procedimentos e papéis sociais; desse modo, foram orientadas práticas de escuta ativa, divisão equitativa de responsabilidades e construção coletiva de respostas fundamentadas.

Aprendizagem significativa no ensino de química

A consolidação de práticas cooperativas no ensino de química exige fundamentação em concepções que compreendam a aprendizagem como processo ativo de construção de significados, favorecendo processos de reorganização cognitiva (Ausubel, 2003).

No ensino de química, área frequentemente marcada por abstrações e cálculos matemáticos, essa distinção é especialmente relevante, uma vez que conceitos como radioatividade, decaimento nuclear e meia-vida exigem compreensão conceitual articulada a modelos científicos.

Na literatura há diversas pesquisas que apontam resultados muito positivos em relação ao desenvolvimento das habilidades sociais e evidências da aprendizagem significativa de sujeitos que interagem em grupos cooperativos.

No ensino de química, não são muitos os trabalhos, mas temos trabalhos voltados em algumas áreas como o trabalho de Marques *et al.* (2015), que utiliza a abordagem cooperativa no estudo das soluções na educação básica, e de Fatareli (2010) no estudo da velocidade das reações químicas.

Avaliação formativa no processo interventivo

A avaliação assumiu caráter formativo e processual, sendo integrada ao desenvolvimento das atividades. Foram utilizados registros contínuos de observação, produções escritas, atividades em grupo e devolutivas orais sistemáticas.

O feedback foi realizado de forma contínua, destacando avanços, identificando dificuldades e orientando a reorganização das estratégias de aprendizagem. Essa dinâmica permitiu acompanhar o desenvolvimento dos estudantes ao longo do processo, contribuindo para a regulação da aprendizagem e para o fortalecimento da participação nas atividades cooperativas.

METODOLOGIA

A presente pesquisa caracteriza-se como qualitativa, de natureza interventiva, configurando-se como um estudo de caso, desenvolvido no contexto de uma turma do 3º ano do ensino médio de uma escola pública estadual localizada no município de Mari, no interior da Paraíba. Tal abordagem justifica-se por possibilitar a compreensão aprofundada de fenômenos educacionais em seu contexto real, considerando a complexidade das interações sociais e dos processos de aprendizagem (Richardson, 1999).

Participaram da investigação 35 estudantes, regularmente matriculados no turno da manhã. A intervenção pedagógica foi realizada ao longo de seis semanas, tendo como eixo temático o conteúdo de radioatividade, selecionado em função de sua relevância científica, social e de sua recorrência em avaliações externas.

A proposta metodológica fundamentou-se na articulação entre aprendizagem cooperativa, aprendizagem significativa e avaliação formativa, sendo estruturada a partir da organização de grupos cooperativos heterogêneos. A constituição dos grupos considerou os resultados da avaliação diagnóstica inicial, bem como aspectos relacionados ao desempenho acadêmico, participação em sala e habilidades comunicativas, buscando favorecer os princípios da educação cooperativa.

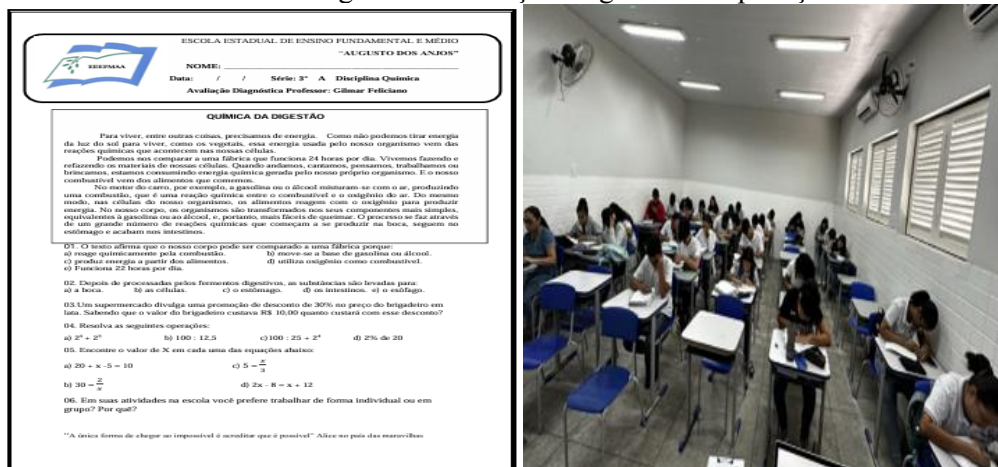
Etapas da intervenção pedagógica

Inicialmente, realizou-se uma avaliação diagnóstica, com o objetivo de identificar conhecimentos prévios, possíveis concepções alternativas acerca da radioatividade e habilidades de língua portuguesa e matemática necessárias à resolução de problemas envolvendo a temática.

Tal procedimento fundamenta-se na teoria da aprendizagem significativa, segundo a qual a incorporação de novos conhecimentos depende da relação não arbitrária com estruturas cognitivas previamente existentes nos estudantes (Ausubel, 2003). Nesse sentido, o levantamento dos conhecimentos prévios constituiu etapa essencial para o planejamento das atividades subsequentes.

A figura 2 apresenta o instrumento utilizado, bem como o momento de sua aplicação em sala de aula, evidenciando o envolvimento dos estudantes nesse processo inicial de levantamento diagnóstico.

Figura 2 - Avaliação diagnóstica e aplicação



Fonte: Elaborado pelos autores (2026)

Os dados obtidos subsidiaram o planejamento das atividades subsequentes, permitindo que os novos conteúdos fossem ancorados à estrutura cognitiva existente dos estudantes, em consonância com a teoria da aprendizagem significativa.

Na etapa seguinte, adotou-se a estratégia de sala de aula invertida, com disponibilização prévia de materiais didáticos, como vídeos explicativos e textos de apoio. O tempo presencial foi destinado à resolução colaborativa de problemas, análise de situações contextualizadas e discussão orientada, favorecendo maior participação dos estudantes e aprofundamento conceitual.

As atividades foram organizadas em três dimensões complementares:

- (a) compreensão dos conceitos relacionados aos fenômenos nucleares;
- (b) articulação com contextos reais, como aplicações médicas e energéticas;
- (c) problematização ética acerca do uso das tecnologias radioativas.

Essa organização possibilitou integrar conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais. A utilização de artigos científicos, especialmente da revista química nova na escola, contribuiu para ampliar o debate e a contextualização dos conteúdos abordados.

Técnicas cooperativas e organização das atividades

Durante o desenvolvimento da intervenção, foram aplicadas técnicas cooperativas estruturadas, tais como Rompecabezas II, Jogo das Palavras, Parada de Três Minutos e Um por Todos, com o objetivo de promover a participação ativa, a construção coletiva do conhecimento e a responsabilização individual.

A técnica Rompecabezas II possibilitou o aprofundamento de subtemas específicos, posteriormente socializados nos grupos de origem. O Jogo das Palavras contribuiu para a mobilização de conhecimentos prévios e identificação de equívocos conceituais. A técnica Um por Todos reforçou a responsabilidade individual no contexto coletivo, enquanto a Parada de Três Minutos favoreceu momentos sistemáticos de metacognição e autorregulação da aprendizagem.

A interdependência positiva foi continuamente incentivada por meio da estrutura das atividades, nas quais o desempenho do grupo estava diretamente relacionado ao envolvimento de todos os seus membros. A cada aula, novos problemas eram propostos, contemplando habilidades específicas relacionadas ao conteúdo trabalhado.

Instrumentos de coleta de dados

A coleta de dados foi realizada por meio de múltiplos instrumentos, com o objetivo de garantir maior consistência analítica, incluindo:

- Avaliação diagnóstica inicial;
- Registros sistemáticos de observação das interações em sala de aula;
- Produções escritas individuais ao final das atividades;
- Atividades desenvolvidas em grupo;
- Instrumentos de autoavaliação;
- Questionário final aplicado aos estudantes.

Os registros de observação foram realizados ao longo de toda a intervenção, com foco nas dimensões cognitivas, argumentativas e relacionais. Para isso, foi utilizado um formulário estruturado, atualizado a cada aula. A figura 3 apresenta um exemplo desse instrumento de observação, bem como registros realizados durante sua aplicação,

evidenciando o acompanhamento sistemático das interações e do desenvolvimento dos grupos ao longo das aulas.

Figura 3 - Formulário de observação e registros das interações

FORMULÁRIO DE OBSERVAÇÃO - GRUPO 1 - 1ª AULA						
AÇÕES	ALAN	AMANDA	DANILO	DENISE	EDUARDA	EDVALDO
Relação da temática com fundamentos científicos						
Aluno com nova visão acerca da radioatividade						
Interação promotora evidente no grupo por meio do diálogo e da escuta						
Intermédio na resolução de conflitos						
Plataforma mentimeter bem recebida						
As tarefas já são delegadas de forma interdependente						
Hi evidências de harmonia no grupo e desenvolvimento de diálogos espontaneamente						
A formação de grupos heterogêneos ocorreu sem resistência						
A técnica jogo de palavras contribuiu positivamente na introdução do conteúdo						
A técnica parada de três minutos ajudou os alunos em expressar seu aprendizado						
A criticidade nos debates é bem evidente						
Estudante demonstrando espírito de liderança						
Técnica Rompecabeças II foi positiva na formação dos grupos						
Resumo foi elaborado?						



Fonte: Elaborado pelos autores (2026)

Procedimentos de análise dos dados

A análise dos dados teve caráter qualitativo-descritivo, considerando a interpretação das produções dos estudantes, dos registros de observação e das respostas aos instrumentos aplicados ao longo da intervenção.

Paralelamente, foram utilizados dados quantitativos descritivos, expressos em percentuais, os quais foram calculados a partir da proporção de estudantes que apresentaram desempenho satisfatório em cada habilidade avaliada, comparando os resultados da avaliação diagnóstica inicial com os instrumentos finais.

A utilização de diferentes instrumentos de coleta possibilitou a triangulação dos dados, contribuindo para maior confiabilidade dos resultados e permitindo compreender tanto os avanços conceituais quanto as transformações nas interações sociais e no engajamento dos estudantes. A triangulação, nesse contexto, constitui estratégia relevante em pesquisas qualitativas, ao permitir a análise do fenômeno a partir de múltiplas fontes e perspectivas, ampliando a consistência interpretativa dos dados (Richardson, 1999).

Para a análise quantitativa descritiva, considerou-se como desempenho satisfatório o alcance de, no mínimo, 70% de acertos nas atividades propostas para cada habilidade avaliada. Os percentuais apresentados foram calculados a partir da comparação entre o número de estudantes que atingiram esse critério na avaliação diagnóstica inicial e nos instrumentos finais, permitindo identificar variações no desempenho ao longo da intervenção.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A aplicação de uma avaliação diagnóstica no início da intervenção permitiu identificar conhecimentos prévios e lacunas conceituais dos estudantes, funcionando como instrumento de mapeamento dos subsunçores disponíveis, em consonância com a aprendizagem significativa (Ausubel, 2003).

A organização em grupos heterogêneos também favoreceu a aprendizagem significativa, uma vez que a interação entre estudantes com diferentes níveis de compreensão possibilitou a negociação de significados e a explicitação de raciocínios. Quando um estudante explica determinado conceito a outro, reorganiza cognitivamente sua própria estrutura de conhecimento, fortalecendo conexões conceituais.

Esse processo está alinhado aos princípios da aprendizagem cooperativa, especialmente no que se refere à interdependência positiva e à responsabilidade individual, que potencializam tanto o desenvolvimento cognitivo quanto social (Johnson; Johnson, 2002). Desse modo, a cooperação contribui diretamente para a significação da aprendizagem.

A adequação da temática radioatividade à abordagem adotada pode ser compreendida à luz da aprendizagem significativa, uma vez que conteúdos com forte relação com contextos sociais e tecnológicos favorecem a ancoragem em conhecimentos prévios e a atribuição de sentido (Ausubel, 2003).

Ao discutir usos médicos da radiação, produção de energia nuclear e impactos ambientais, os estudantes foram instigados a relacionar conteúdos escolares com situações concretas da realidade, ampliando o sentido atribuído ao conhecimento químico, aspecto fundamental para a aprendizagem significativa (Ausubel, 2003).

Além disso, a metodologia da sala de aula invertida contribuiu para a promoção da aprendizagem significativa ao possibilitar o contato prévio dos estudantes com os conceitos fundamentais, favorecendo a ativação de conhecimentos prévios e a preparação cognitiva para as atividades presenciais.

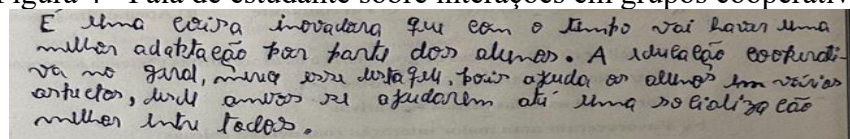
A análise permitiu identificar transformações tanto no desempenho conceitual quanto nas dinâmicas relacionais da turma. Inicialmente, após a avaliação diagnóstica e a apresentação da temática, foram observadas lacunas significativas na compreensão de conceitos fundamentais relacionados à radioatividade, especialmente no que se refere à interpretação de gráficos e à articulação entre cálculos matemáticos e fenômenos químicos.

Entretanto, ao longo do desenvolvimento das atividades cooperativas, verificou-se progressiva melhoria na precisão conceitual e na segurança argumentativa dos estudantes. As resoluções coletivas apresentaram maior coerência lógica, e os registros individuais demonstraram ampliação do vocabulário científico e maior capacidade de estabelecer relações entre conceitos, evidenciando reorganização cognitiva (Ausubel, 2003).

Do ponto de vista das interações, os registros de observação indicaram aumento da participação de estudantes que, em contextos tradicionais, tendiam a assumir postura mais passiva. Esse movimento pode ser explicado pela interdependência positiva, princípio central da aprendizagem cooperativa, que vincula o desempenho individual ao coletivo e estimula a participação ativa de todos os membros do grupo (Johnson; Johnson, 2002).

Essa dinâmica é evidenciada na Figura 4, na qual a fala de um estudante explicita a percepção de que a interação em grupos cooperativos favorece tanto a aprendizagem quanto a socialização, reforçando o papel da cooperação na construção do conhecimento e no engajamento discente.

Figura 4 - Fala de estudante sobre interações em grupos cooperativos



Fonte: instrumento avaliativo, da intervenção, de autoria própria.

Os resultados indicam avanço significativo nas habilidades acadêmicas dos estudantes, com redução das dificuldades de interpretação textual de 47% para 10% e, em matemática, de 38% para 8%.

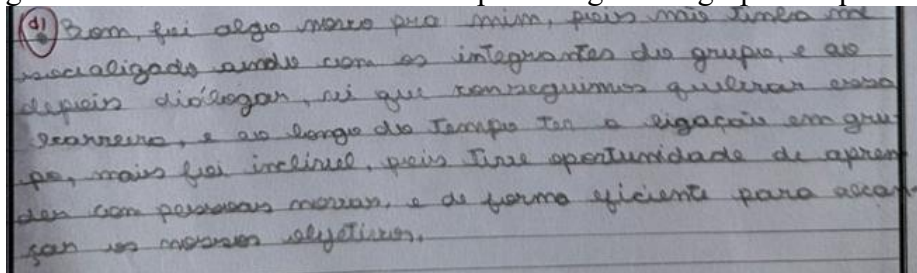
Esses resultados são coerentes com estudos que indicam que a aprendizagem cooperativa favorece a explicitação de raciocínios e o apoio entre pares, contribuindo para a superação de dificuldades conceituais e procedimentais, especialmente em habilidades que envolvem leitura, interpretação e resolução de problemas (Johnson; Johnson, 2002; Sharan, 2000).

Complementarmente, à luz da aprendizagem significativa, tais avanços indicam processos de reorganização conceitual ancorados em conhecimentos prévios, potencializados pelas interações e mediações pedagógicas (Ausubel, 2003).

A avaliação formativa, ao possibilitar acompanhamento contínuo e intervenções ajustadas às dificuldades dos estudantes, também contribuiu diretamente para esses resultados (Luckesi, 2011; Freitas, 2005).

Tais resultados articulam-se às evidências qualitativas apresentadas na Figura 5, na qual a fala de um estudante explicita o papel da interação e da explicação entre pares na construção da aprendizagem, reforçando a centralidade da cooperação no processo formativo.

Figura 5 - Análise de estudante sobre aprendizagem em grupos cooperativos



Fonte: instrumento avaliativo, da intervenção, de autoria própria.

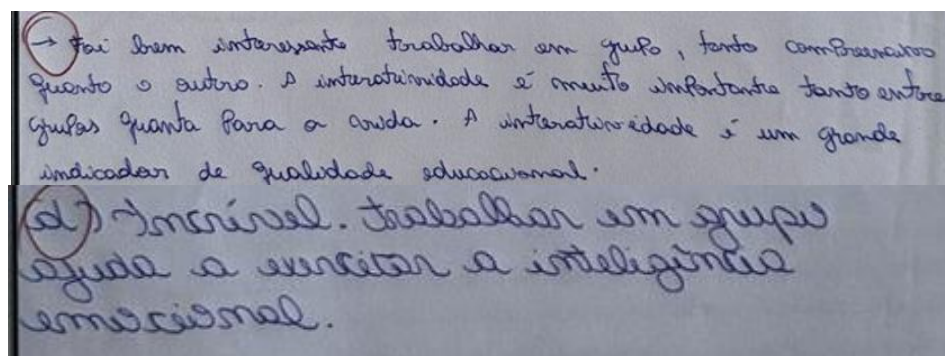
Corroborando esses resultados, a análise do questionário final indicou que 90% dos estudantes consideraram relevante a aplicação da metodologia em outras disciplinas, 91% aprovaram a transição da avaliação somativa para a formativa e 97% reconheceram melhoria no clima escolar.

Esses resultados dialogam com evidências da literatura que apontam que ambientes estruturados na cooperação tendem a promover maior engajamento, percepção positiva da aprendizagem e melhoria nas relações interpessoais, impactando diretamente o clima escolar (Johnson; Johnson, 2002; Sharan, 2000).

Além disso, a valorização da avaliação formativa pelos estudantes está alinhada a estudos que destacam seu potencial para reduzir a ansiedade e ampliar o envolvimento no processo de aprendizagem (Luckesi, 2011; Freitas, 2005).

Em consonância com esses resultados, a Figura 6 evidencia, a partir dos relatos dos estudantes, a percepção de que a interatividade e o trabalho em grupo contribuíram para o desenvolvimento de competências socioemocionais, como empatia, respeito e responsabilidade coletiva, aspecto amplamente discutido na literatura sobre educação cooperativa (Perez; Saez, 2006).

Figura 6 - Relato de estudantes sobre a abordagem



Fonte: instrumento avaliativo, da intervenção, de autoria própria.

Outro aspecto relevante refere-se à redução da ansiedade avaliativa. Ao deslocar o foco da nota para o processo, a avaliação formativa contribuiu para a construção de um ambiente mais seguro para a exposição de dúvidas e participação ativa, em consonância com a concepção de avaliação como prática formativa e reguladora (Luckesi, 2011; Freitas, 2005), a qual favorece maior segurança cognitiva e engajamento dos estudantes.

Do ponto de vista cultural, observou-se indício de deslocamento da lógica individualista para uma perspectiva mais colaborativa.

Embora não se trate de transformação imediata, os resultados indicam que práticas pedagógicas intencionalmente estruturadas na cooperação podem contribuir para a reconstrução gradual da cultura escolar, conforme apontam estudos da aprendizagem cooperativa (Johnson; Johnson, 2002).

Tais resultados evidenciam que a articulação entre aprendizagem cooperativa, aprendizagem significativa e avaliação formativa favorece tanto o desempenho acadêmico quanto a reconfiguração das relações pedagógicas.

Avaliação formativa como eixo estruturante

A análise revelou que a avaliação formativa assumiu papel central na organização da intervenção, articulando dimensões cognitivas e relacionais da aprendizagem. Em contraste com práticas somativas, que tendem a reforçar lógicas competitivas ao privilegiar a mensuração de resultados (Freitas, 2005; Luckesi, 2011), a avaliação formativa possibilita o acompanhamento contínuo e a regulação da aprendizagem.

Nesse contexto, mostrou-se essencial para sustentar a dinâmica cooperativa, uma vez que a interdependência positiva demanda o monitoramento constante do desempenho individual e coletivo (Johnson; Johnson, 2002).

Verificou-se que a utilização de múltiplos instrumentos avaliativos — como avaliação diagnóstica, registros de observação, produções escritas e autoavaliações — possibilitou a constituição de um sistema processual integrado às práticas pedagógicas, favorecendo a mobilização de conhecimentos prévios e a reorganização conceitual, em consonância com a aprendizagem significativa (Ausubel, 2003).

As técnicas cooperativas também assumiram função avaliativa, com destaque para a Parada de Três Minutos, que promoveu autorregulação da aprendizagem (Luckesi, 2011), e o Um por Todos, que reforçou a responsabilidade individual no contexto coletivo (Johnson; Johnson, 2002).

Observou-se impacto positivo no engajamento dos estudantes e no clima da sala de aula, com redução da ansiedade avaliativa e maior participação, corroborando evidências de que ambientes cooperativos favorecem ganhos cognitivos, sociais e motivacionais (Johnson; Johnson, 2002).

Além disso, verificou-se o desenvolvimento de competências socioemocionais, como empatia e responsabilidade coletiva, indicando que a aprendizagem mediada socialmente ultrapassa o domínio conceitual. Assim, a avaliação formativa configurou-se como eixo articulador entre aprendizagem cooperativa e significativa, promovendo avanços acadêmicos e reconfigurações nas relações pedagógicas.

Implicações para a formação docente e perspectivas futuras

A experiência analisada evidencia que a implementação da aprendizagem cooperativa demanda conhecimento que pode ser alcançado por meio de formação docente específica e planejamento pedagógico sistemático. A cooperação não ocorre espontaneamente, tampouco é algo simples, e requer compreensão teórica de seus fundamentos, domínio de técnicas estruturadas e sensibilidade para mediação de conflitos e acompanhamento processual.

Nesse sentido, a formação inicial e continuada de professores não só de química, mas das demais áreas do conhecimento precisa incorporar discussões sobre cultura avaliativa, organização de grupos, interdependência positiva e desenvolvimento de habilidades socioemocionais. A predominância de modelos transmissivos e avaliativos classificatórios ainda constitui obstáculo à consolidação de práticas cooperativas nas escolas.

Além disso, a experiência indica a necessidade de investigações longitudinais que analisem impactos da educação cooperativa não apenas no desempenho acadêmico imediato, mas na construção de autonomia intelectual, na permanência escolar e na qualidade das relações interpessoais. Estudos futuros podem aprofundar a análise comparativa entre turmas que utilizam metodologias tradicionais e aquelas organizadas sob princípios cooperativos.

Outro campo promissor refere-se à articulação entre educação cooperativa e políticas públicas educacionais. A incorporação de princípios cooperativos pode contribuir para o enfrentamento de desafios contemporâneos, como desmotivação discente, evasão escolar e fragilidade nas relações escolares.

Por fim, a articulação entre aprendizagem cooperativa e aprendizagem significativa apresenta-se como eixo teórico potente para pesquisas no âmbito do ensino de ciências. Ao integrar dimensões cognitivas e relacionais da aprendizagem, essa abordagem amplia a compreensão do fenômeno educativo e oferece caminhos para práticas pedagógicas mais humanas, inclusivas e socialmente comprometidas.

A experiência aponta para a relevância de práticas pedagógicas que integrem dimensões cognitivas, sociais e avaliativas de maneira intencional. Recomenda-se ampliação da proposta e realização de investigações futuras que aprofundem a análise dos impactos a longo prazo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Quando se trata de uma abordagem que tenta modificar o comportamento individualista numa sociedade individualista há um grande desafio a ser encarado. Embora apresente resultados coerentes e significativos, há uma discrepância enorme entre esses resultados sobre os benefícios da aprendizagem cooperativa e a realidade da prática educativa, fundamentalmente baseada em estruturas individualistas e competitivas, com instrumentos avaliativos apenas mensuráveis.

A intervenção pedagógica desenvolvida evidenciou que a articulação sistemática entre aprendizagem cooperativa, aprendizagem significativa e avaliação formativa constitui abordagem metodológica consistente para o ensino de química no ensino médio. Ao integrar intencionalmente organização das interações, mobilização dos conhecimentos prévios e regulação contínua da aprendizagem, a intervenção superou a fragmentação entre ensino, aprendizagem e avaliação.

Os resultados indicaram avanços na compreensão conceitual ao analisarmos as habilidades de língua portuguesa, matemática e química. Especialmente no que se refere à interpretação dos textos, de gráficos de decaimento, aos cálculos de meia-vida e à diferenciação entre conceitos frequentemente confundidos pelos estudantes.

Observou-se, ainda, ampliação da capacidade argumentativa e maior precisão no uso do vocabulário científico, sugerindo que a interação cooperativa favoreceu processos de explicitação, confronto e reconstrução de significados.

No âmbito da socialização, constatou-se maior engajamento de estudantes anteriormente menos participativos, bem como fortalecimento do sentimento de pertencimento ao grupo. A interdependência positiva e a responsabilização individual, estruturadas de forma intencional, contribuíram para o deslocamento gradual de práticas competitivas para dinâmicas colaborativas, impactando positivamente o clima da sala de aula.

Destaca-se, nesse processo, o papel central da avaliação formativa como eixo estruturante da intervenção. Ao assumir função diagnóstica e reguladora, a avaliação deixou de se restringir à mensuração de resultados finais e passou a orientar decisões pedagógicas ao longo do percurso, promovendo ajustes contínuos e favorecendo maior segurança cognitiva dos estudantes.

Conclui-se que a integração entre cooperação, significação e regulação avaliativa não se configura apenas como alternativa metodológica pontual, mas como proposta de reorganização da cultura pedagógica. Ao deslocar o foco da competição para a corresponsabilidade e da memorização para a atribuição de sentido, constrói-se ambiente formativo mais inclusivo, dialógico e socialmente comprometido.

Embora se trate de uma experiência situada em um contexto específico, os resultados apontam para a relevância de práticas pedagógicas intencionalmente estruturadas que articulem dimensões cognitivas, sociais e avaliativas da aprendizagem. Nesse sentido, a proposta analisada não apenas contribui para o aprimoramento do ensino de química, mas também sinaliza possibilidades concretas de reconfiguração das práticas pedagógicas em direção a uma educação científica mais crítica, colaborativa e socialmente comprometida.

REFERÊNCIAS

AUSUBEL, D. P. **Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva.** Lisboa: Plátano, 2003.

FATARELI, E. F.; FERREIRA, L. N. A.; FERREIRA, J. Q.; QUEIROZ, S. L. Método cooperativo de aprendizagem jigsaw no ensino de cinética química. **Química Nova na Escola**, São Paulo, v. 32, n. 3, p. 161-168, 2010.

FERREIRA, M. C.; ASSMAR, E. M. L.; SOUTO, S. O. O individualismo e o coletivismo como indicadores de culturas nacionais. **Psicologia em Estudo**, Maringá, v. 7, n. 1, p. 81-89, 2002.

FREITAS, L. C. **Avaliação educacional: caminhando pela contramão.** Petrópolis: Vozes, 2005.

JOHNSON, D. W.; JOHNSON, R. T. **Learning together and alone.** Boston: Allyn & Bacon, 2002.

LUCKESI, C. C. **Avaliação da aprendizagem escolar.** São Paulo: Cortez, 2011.

MARQUES, S. P. D.; ÁVILA, F. N.; FILHO, F. A. D.; SILVA, M. G. V. Aprendizagem cooperativa como estratégia no aprendizado de Química no ensino médio. **Conexões Ciência e Tecnologia**, v. 9, n. 4, p. 55-66, dez. 2015.

PEREZ, M. A. A.; SAEZ, F. T. Experiências educativas en aprendizaje cooperativo. Granada: **Grupo Editorial Universitario**, 2006.

PUJOLÁS, P. **Aprender juntos alumnos diferentes.** Barcelona: Octaedro, 2004.

REIMERS, F. M.; SCHLEICHER, A. **Schooling disrupted, schooling rethought: how the COVID-19 pandemic is changing education.** Paris: OECD, 2020.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: métodos e técnicas.** São Paulo: Atlas, 1999.

SHARAN, S. **Recent research on cooperative learning.** Newsletter of the International Association for the Study of Cooperation in Education, 2000.

UNESCO. **Education in a post-COVID world: nine ideas for public action.** Paris: UNESCO, 2020.

SIGA E COMPARTILHE A RECEITA: UMA ATIVIDADE SOBRE ALIMENTAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA TRILHA DE APROFUNDAMENTO

Kayky Almeida Barbosa, Fernanda Pereira Schultz, Renata Cristina Cabrera.

Resumo: O presente trabalho teve como objetivo descrever e discutir uma proposta de atividade realizada na Trilha de Aprofundamento de Ciências da Natureza de uma escola estadual em Cuiabá, Mato Grosso, e a qual aborda a educação alimentar. Usando ferramentas digitais, os estudantes produziram documentos com receitas e valores nutricionais de diversos pratos que consideravam saudáveis. Os documentos foram apresentados e discutidos em sala, sendo divulgados, posteriormente, através de um *QR Code*. Alguns estudantes apresentaram certa afinidade com produtos industrializados e uma visão de alimento saudável limitada a poucas opções, mas a maioria se empenhou em buscar pratos mais saudáveis, refletir sobre suas escolhas e divulgar seus resultados. É possível reconhecer, portanto, o potencial da Trilha de Aprofundamento para a abordagem de temas como a alimentação e iniciativas com participação ativa dos estudantes.

Palavras-chave: Trilha de Aprofundamento. Ciências da Natureza. Biologia.

K. A. Barbosa  Universidade Federal de Mato Grosso. Cuiabá, MT, Brasil. e-mail: kayck.almeida.barbosa@gmail.com. ORCID: 0009-0005-4615-259X.

F. P. Schultz  Escola Estadual André Avelino Ribeiro. Cuiabá, MT, Brasil. e-mail: nandaschultz19@gmail.com. ORCID: 0000-0002-9187-1439.

R. C. Cabrera  Universidade/Federal de Mato Grosso. Cuiabá, MT, Brasil. e-mail: cabrera@ufmt.br ORCID: 0000-0003-2689-6055.

© Este trabalho integra a obra: “Pesquisas, estratégias e recursos para a educação no Brasil (vol. 6)”, publicado pela Reconnecta Soluções em 2026, disponível para acesso gratuito em: www.reconnectasolucoes.com.br/editora

INTRODUÇÃO

O modelo de Ensino Médio implementado no início da década de 2020 para as escolas públicas do Brasil teve como intuito tornar essa etapa mais adaptada às individualidades dos estudantes, tal como adicionar a formação técnica e profissional no currículo nacional (Da Costa Ribeiro; Arruda; Bomfim, 2021; Trevisol, 2020). Com esse modelo, áreas de formação geral básica passaram a ser complementadas pelos Itinerários Formativos, um “conjunto de unidades curriculares” (Mato Grosso, 2021) e parte mais flexível do currículo, por meio do qual foram amplamente adotados os chamados Componentes Curriculares Trilha de Aprofundamento, Eletivas e Projeto de Vida (Costa e Caetano, 2021).

Focando-se no componente Trilha de Aprofundamento, seu objetivo seria aprofundar conhecimentos, complementando uma área isolada ou integrando diferentes áreas (Dantas e Pereira 2022). Segundo o Documento de Referência Curricular para Mato Grosso (DRC), esses componentes seriam desenvolvidos por cada unidade escolar, partindo dos temas propostos pelo DRC, os quais estão articulados, por sua vez, com Temas Contemporâneos Transversais discutidos no documento (Mato Grosso, 2021).

Tratando-se da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, um dos temas propostos pelo DRC de Mato Grosso para a Trilha de Aprofundamento é “Ciência, alimentação e Comunicação” (Mato Grosso, 2021). Tal proposta se articularia ao Tema Contemporâneo Transversal Saúde e fomentaria a prática da educação alimentar e nutricional. Aos estudantes, seria proporcionado “conhecimento dos processos de produção, acondicionamento e rotulagem dos alimentos, e principalmente a relação destes com a saúde do organismo humano” (Mato Grosso, 2021, p. 572).

A educação alimentar e nutricional citada pelo DRC é, segundo De Castro, De Lima e Araújo (2021), uma estratégia de controle para problemas alimentares e nutricionais, como obesidade, anorexia etc., promovendo hábitos alimentares saudáveis. As autoras salientam a importância de se desenvolver essa prática, no Brasil, num âmbito escolar, tendo em vista os resultados positivos dessa abordagem em outros países. E indo além dos benefícios para a saúde, autores como Franklin *et al.* (2021) enxergam, na educação alimentar e nutricional, a oportunidade de se promover uma educação crítica e cultural, ao se explorar o potencial desse conteúdo no Ensino Médio.

Nesse contexto, o objetivo do presente trabalho foi propor e discutir uma atividade, realizada na Trilha de Aprofundamento do Ensino Médio, com o tema Ciência, Alimentação e Comunicação. Nós visamos alcançar, com essa iniciativa, as habilidades trazidas pelo DRC de Mato Grosso e explorar potencialidades da educação alimentar e nutricional em sala de aula. Adicionalmente, sob influência dos resultados de Wagner (2022), o trabalho também objetivou a divulgação das atividades desenvolvidas para a comunidade escolar, tal como profissionais de outras instituições, compartilhando ideias e experiências que possam auxiliá-los na organização de futuras Trilhas de Aprofundamento.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Nós recorreremos aos trabalhos de Balbinot (2022) e Silva (2021) para uma visão clara da proposta das Trilhas de Aprofundamento e seu papel no currículo do Ensino Médio, enquanto o planejamento da atividade envolveu, naturalmente, o estudo de

diretrizes da Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2018) e do Documento de Referência Curricular para Mato Grosso (Mato Grosso, 2021). E partindo também de afirmações de Silva (2021), tal como de Castro, Gawryszewski e Dias (2022), nos aprofundamos em algumas das críticas à implementação do Itinerário Formativo e refletimos as alterações de diretrizes curriculares realizadas pelo modelo vigente de Ensino Médio.

No que diz respeito ao tema abordado na Trilha de Aprofundamento, alguns trabalhos nos serviram de aporte para a conceptualização de uma alimentação saudável. A partir das discussões de Sichieri *et al.* (2000) e Azevedo (2008), nós assumimos um conceito mais relacionado à diversidade de tipos de alimento, à abrangência de diferentes nutrientes e à redução de produtos processados. Adicionalmente, esse conceito não ignora a influência de especificidades culturais e a noção explicitada por Freitas, Fontes e Oliveira (2008, p. 218) de que, “além de nutriente, o alimento é prazer sensorial, é ritual, é linguagem simbólico-religiosa, veicula significados”. E ainda nesse âmbito, consideramos necessário dar atenção para possíveis consequências negativas da chamada racionalidade dos hábitos alimentares, fenômeno debatido por Viana *et al.* (2017) e Alves e De Oliveira Cunha (2020).

METODOLOGIA

O presente trabalho resulta da atuação de professores e participantes do Programa Residência Pedagógica, subprojeto Biologia, da Universidade Federal de Mato Grosso. A atividade aqui descrita foi realizada na Trilha de Aprofundamento de duas turmas de estudantes do 2º Ano do Ensino Médio, em uma Escola Estadual em Cuiabá (Mato Grosso). Os dados obtidos foram coletados por meio anotações e fotografias tiradas por aparelho celular e todos os estudantes envolvidos tiveram seus nomes omitidos e seus rostos removidos de imagens.

A atividade perdurou por quatro aulas e foi dividida em três momentos, os quais foram referidos como “desenvolvimento das receitas pelos estudantes”, “divulgação dos resultados na sala” e “divulgação dos resultados na escola”. Previamente ao início da atividade, também foi mediada uma discussão entre os estudantes e os docentes responsáveis, acerca de hábitos alimentares.

No momento de desenvolvimento das receitas, os estudantes escolheram alimentos e bebidas que consideravam saudáveis e pesquisaram, majoritariamente em grupo, pela receita e informações nutricionais de cada prato. Para essa pesquisa foram utilizados *notebooks* disponibilizados pela escola (registrados na Figura 1), os quais também foram usados pelos estudantes, em seguida, na confecção de um documento em formato *PowerPoint*. Nós orientamos os estudantes a fazer o documento sob a forma de páginas de um livro de receitas, contendo as informações obtidas acerca de cada prato.

A divulgação dos resultados de cada grupo para a sala se deu na forma de uma breve apresentação, com uso do projetor multimídia registrado na Figura 2, na qual os produtos da atividade foram compartilhados e discutidos entre a turma. Para cada turma, os resultados obtidos foram reunidos em um único documento, e, no momento de divulgação dos resultados para a escola, um QR code com esse documento foi divulgado por meio de panfletos físicos e digitais (os quais podem ser vistos na Figura 3, em sua versão física).

Figura 1 – Estudantes usando *notebooks* disponibilizados pela escola.



Fonte: acervo dos autores (2023).

Figura 2 – Recursos utilizados na apresentação de resultados pelos estudantes.



Fonte: acervo dos autores (2023).

Figura 3 – Panfletos compartilhando o documento de uma das turmas.



Fonte: acervo dos autores (2023).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao se questionar os estudantes acerca do que comem em uma refeição como o almoço, a maior parte das respostas envolveu componentes como arroz, carne e tipos diversos de salada. Mas muitos também reconheceram abrir mão da inclusão de vegetais em seu prato ou mesmo recorrer, em algumas ocasiões, a opções de comida industrializada como macarrão instantâneo. Fatores que influenciam nessas escolhas incluíam, segundo alguns desses estudantes, falta de tempo, falta de motivação para preparar o próprio alimento ou, ainda, gostos pessoais quanto à comida.

Ao início da atividade, a aversão a vegetais e afinidade com produtos industrializados persistiram em algumas escolhas de alimento saudável das turmas, mas esses casos eram minoria e muitos estudantes não apenas incluíram vegetais como buscaram por opções de preparo mais rápido. De modo geral, os pratos selecionados apresentaram certa diversidade e eram, na visão dos estudantes, opções apropriadas para variados tipos de refeição, além da notável inclusão de bebidas por um dos grupos.

Um ponto digno de nota seria a predominância de saladas entre os pratos, que talvez revele esse tipo de alimento como aquele mais associado por alguns alunos à definição de uma alimentação saudável. Podemos questionar se essa visão mais limitada a opções como salada interfere nos hábitos alimentares desses indivíduos ou se teria relação, até mesmo, com a racionalidade na alimentação, tal como descrita por Viana *et al.* (2017) e Alves e De Oliveira Cunha (2020). Esse é um fenômeno que se refere “às práticas alimentares atentas ao permanente cuidado em manter na alimentação o equilíbrio de nutrientes, em detrimento do prazer de comer e dos valores com que a alimentação marca o convívio social a ele associado” (Viana *et al.*, 2017, p. 450).

Durante o momento do desenvolvimento das receitas, os estudantes revelaram ter afinidade com os *notebooks*, já usados por outros professores, e muitos também mostraram familiaridade com as ferramentas digitais utilizadas para confecção dos documentos. Ainda assim, a maioria dos alunos se dirigiu aos professores procurando orientação com algumas funções dessas ferramentas. E vale mencionar que o formato recomendado para o documento da atividade precisou ser alterado, em alguns casos, para que pessoas com deficiência pudessem contribuir com o mesmo.

Com o desenvolvimento das receitas também surgiram alguns fatores que podem ser considerados como desafios para a realização da atividade, em sua maioria associados à disponibilidade de tempo nas aulas. A quantidade de professores responsáveis e a quantidade de alunos buscando orientação fizeram com que o tempo necessário para essa etapa se tornasse maior do que o previsto inicialmente.

Nós observamos também certa resistência de uma minoria dos estudantes ao trabalho em grupo. A princípio, a orientação dada era que todos os alunos se organizassem dessa maneira, buscando os benefícios do trabalho colaborativo como demonstrado por Damiani (2008). E concluímos que essa organização foi de fato favorável, permitindo que os estudantes dividissem funções e discutissem entre si as escolhas do grupo. O que ocorreu também, no entanto, foi a recusa de uma minoria dos alunos a trabalhar com colegas, com alguns mudando de decisão ao longo da aula e outros participando de toda a atividade individualmente.

Na divulgação dos resultados para a sala, os estudantes puderam mostrar e discutir suas receitas com os colegas e com os professores, sendo notável a diversidade na

apresentação dos documentos, ainda que com a mesma linguagem de livro de receitas. Também houve uma considerável variação nas informações nutricionais trazidas, desde valor calórico até a quantidade de nutrientes, tal como na forma em que foram mostradas. E o que talvez seja o mais relevante sobre esse momento é que os estudantes puderam refletir suas escolhas e receber sugestões sobre seus resultados, tanto de professores quanto de colegas. Simultaneamente à essa troca, alguns estudantes mais à frente na etapa também usavam o tempo para incorporar em seu trabalho as alterações sugeridas, como podem ser vistos fazendo na Figura 4.

Figura 4 – Estudantes reunidos discutindo seus resultados e fazendo alterações em seus trabalhos.



Fonte: acervo dos autores (2023).

No momento final, a divulgação dos resultados para a escola, houve alguns fatores que aumentaram a quantidade de tempo requerida, comparada à prevista, sobretudo a formatação dos dois documentos que reuniram os resultados das duas turmas.

Figura 5 – Divulgação dos documentos com as receitas, através de panfletos com *QR Codes*.



Fonte: acervo dos autores (2023).

Enfim concluídos, ambos documentos foram divulgados através de panfletos impressos, colocados em murais e paredes da escola, e digitais, compartilhados por redes sociais da instituição. Enquanto a divulgação digital necessitou do auxílio de

administradores dos perfis citados, a divulgação da versão impressa (registrada na Figura 5), se deu predominantemente pelos esforços dos alunos, contando com uma notável organização e planejamento deles.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados revelaram a importância de se discutir, na escola, os hábitos alimentares dos estudantes, ainda que essa iniciativa não substitua a contribuição de médicos e nutricionistas na busca por uma alimentação mais saudável. Nós reconhecemos, mais adiante, o potencial encontrado no componente Trilha de Aprofundamento para a discussão de temas como o referido, oferecendo, simultaneamente, uma notável oportunidade para a implementação de metodologias ativas de ensino e para o estímulo ao protagonismo e ao trabalho colaborativo entre estudantes. E é válido mencionar o valor desse componente enquanto um espaço que, por definição, pode integrar diferentes áreas e até propiciar iniciativas de cunho mais interdisciplinar por parte dos professores.

Não é necessário desconsiderar as críticas direcionadas ao Itinerário Formativo e outros aspectos do modelo vigente de Ensino Médio. Pode-se indagar, até mesmo, se questões como a atual jornada escolar dos alunos impactam, ainda que indiretamente, em seus hábitos alimentares, visto que eles próprios apontam seu tempo e outros pormenores de sua rotina como fatores limitantes para sua alimentação. Mas ainda se considera possível que, sem abrir mão de uma postura crítica, professores explorem as potencialidades da Trilha de Aprofundamento, usando a seu favor ideias como as do presente trabalho e permitindo que suas próprias ideias tragam contribuições à comunidade docente.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos aos organizadores e todos os profissionais envolvidos com o Programa Residência Pedagógica, subprojeto Biologia, da Universidade Federal de Mato Grosso, através do qual se deu a iniciativa divulgada em nosso trabalho. Agradecemos aos gestores, professores e demais funcionários da escola estadual envolvida nessa iniciativa, os quais não apenas nos cederam espaço como também nos ofereceram seu apoio. E agradecemos, enfim, a todo e cada estudante que integrou e trouxe sua contribuição à atividade por nós proposta.

REFERÊNCIAS

ALVES, Gabriela Manhães; DE OLIVEIRA CUNHA, Teresa Claudina. A importância da alimentação saudável para o desenvolvimento humano. **Humanas Sociais & Aplicadas**, [S. l.], v. 10, n. 27, p. 46-62, 2020. DOI: <https://doi.org/10.25242/8876102720201966>. Disponível em: https://ojs3.perspectivasonline.com.br/humanas_sociais_e_aplicadas/article/view/1966. Acesso em: 05 de jun. 2023.

AZEVEDO, Elaine de. Reflexões sobre riscos e o papel da ciência na construção do conceito de alimentação saudável. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 21, p. 717-723, 2008.

BALBINOT, Júlia Gabriela. **A Literatura e o Novo Ensino Médio**: uma análise do currículo do território catarinense. 26 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Letras Português e Espanhol), Universidade Federal da Fronteira Sul, Chapecó, 2022.

BEARDSWORTH, Alan; KEIL, Teresa. **Sociology on the menu**: An invitation to the study of food and society. Nova Iorque: Routledge, 2002

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC, 2018.

CASTRO, Matheus Rufino; GAWRYSZEWSKI, Bruno; DIAS, Catarina Azevedo. A ideologia do empreendedorismo na reforma do Ensino Médio brasileiro. **Revista Trabalho Necessário**, [S. l.], v. 20, n. 42, p. 01-25, 2022. DOI: <https://doi.org/10.22409/tn.v20i42.53456>. Disponível em: <https://periodicos.uff.br/trabalhonecessario/article/view/53456>. Acesso em: 03 de jun. 2023.

COSTA, Marilda de Oliveira; CAETANO, Maria Raquel. Um novo ethos educacional no ensino médio: da formação integral ao empreendedorismo. **Revista Exitus**, [S. l.], v. 11, 2021. DOI: <https://doi.org/10.24065/2237-9460.2015v1n1id1655>. Disponível em: http://educa.fcc.org.br/scielo.php?pid=S2237-94602021000100312&script=sci_arttext. Acesso em: 04 de jun. 2023.

DANTAS, Jéferson Silveira; PEREIRA, Thalia Gonçalves. Novo Ensino Médio de Santa Catarina: organização curricular, implicações e sentidos formativos. **PerCursos**, Florianópolis, v. 23, n. 53, p. 290-319. DOI: <https://doi.org/10.5965/1984724623532022290>. Disponível em: <https://revistas.udesc.br/index.php/percursos/article/view/22315>. Acesso em: 07 de jun. 2023.

DA COSTA RIBEIRO, Maria Luzineide Pereira; ARRUDA, Vanessa Pereira; BOMFIM, Joelma. Entre dilemas, sonhos, projetos e vida: o Novo Ensino Médio e o itinerário de Formação Técnica e Profissional no Centro de Ensino Médio Integrado do Gama no Distrito Federal. **Revista Com Censo: Estudos Educacionais do Distrito Federal**, Brasília, v. 8, n. 2, p. 55-66, 2021. Disponível em: <https://periodicos.se.df.gov.br/index.php/comcenso/issue/view/27>. Acesso em: 06 de jun. 2023.

DE CASTRO, Mariana Almeida Viveiros; DE LIMA, Grazielle Corrêa; ARAUJO, Gabriella Pinto Belfort. Educação alimentar e nutricional no combate à obesidade infantil: visões do Brasil e do mundo. **Revista da Associação Brasileira de Nutrição-RASBRAN**, [S. l.], v. 12, n. 2, p. 167-183, 2021. DOI: <https://doi.org/10.47320/rasbran.2021.1891>. Disponível em: <https://rasbran.emnuvens.com.br/rasbran/article/view/1891>. Acesso em: 07 de jun. 2023.

FRANKLIN, Brenda et al. Contribuição da educação alimentar e nutricional para uma formação omnilateral no Ensino Médio Integrado. **Revista Brasileira da Educação**

Profissional e Tecnológica, [S. l.], v. 1, n. 20, p. e9874-e9874, 2021. DOI: <https://doi.org/10.15628/rbept.2021.9874>. Disponível em: <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/RBEPT/article/view/9874>. Acesso em: 07 de jun. 2023.

FREITAS, Maria Soares do Carmo de; FONTES, Gardênia Abreu Vieira; Oliveira, Nilse de (org.). **Escritas e narrativas sobre alimentação e cultura**. Salvador: EDUFBA, 2008. *E-book*. p. 217-238.

HARRES FILHO, Mario Antonio et al. A produção audiovisual como objeto de ensino e aprendizagem para as ciências humanas: experiências em trilhas de aprofundamento do novo ensino médio. **Revista Processando o Saber**, Praia Grande, v. 15, n. 01, p. 218-232, 2023.

MATO GROSSO. Governo do Estado. Secretaria de Estado de Educação. Conselho Estadual de Educação. **Documento de Referência Curricular para Mato Grosso - Etapa Ensino Médio**. Cuiabá: SEDUC/MT, 2021.

MENEZES, Rodolfo Pombo. **A inserção da educação para o empreendedorismo na rede pública no Novo Ensino Médio brasileiro**: um estudo de caso sobre o andamento da implementação nos estados. 115 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Administração). Universidade Federal Fluminense, Volta Redonda, 2023.

SICHIERI, Rosely et al. Recomendações de alimentação e nutrição saudável para a população brasileira. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, [S. l.], v. 44, p. 227-232, 2000.

SILVA, Jamerson. Reforma do ensino médio em Pernambuco: a nova face da modernização-conservadora neoliberal. **Revista Trabalho Necessário**, [S. l.], v. 19, n. 39, p. 82-105, 2021. DOI: <https://doi.org/10.22409/tn.v19i39.48626>. Disponível em: <https://periodicos.uff.br/trabalhonecessario/article/view/48626>. Acesso em: 05 de jun. 2023.

TREVISOL, Márcio Giusti. Novo Ensino Médio (NEM) e sua implementação: percepção dos professores da rede estadual de educação da regional de Joaçaba-SC. In: REUNIÃO CIENTÍFICA DA ANPED-SUL. XIII, 2020, Blumenau. **Anais eletrônicos [...]**. Blumenau: ANPEd, 2020. Disponível em: http://anais.anped.org.br/regionais/sites/default/files/trabalhos/19/5788-TEXTO_PROPOSTA_COMPLETO.pdf. Acesso em: 06 de jun. 2023.

VIANA, Marcia Regina et al. A racionalidade nutricional e sua influência na medicalização da comida no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 22, p. 447-456, 2017.

WAGNER, Tatiana Feyh et al. **Proliferando conhecimento**: blog como ferramenta para disponibilizar materiais pedagógicos sobre *Aedes aegypti* a professores de ensino médio. 11 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Biologia). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2022.



Análise da percepção ambiental em lagoas urbanas baseada em registros fotográficos de licenciandos em Ciências Biológicas

Karine Neris Carvalho Maciel, Nicolas Freire Pereira, Maxwell Luiz da Ponte

RESUMO: As lagoas urbanas desempenham importantes funções ecológicas e socioeconômicas, porém frequentemente sofrem pressões decorrentes da urbanização e da degradação ambiental. Assim, este estudo teve como objetivo analisar a percepção ambiental de licenciandos em Ciências Biológicas sobre lagoas urbanas com base em registros fotográficos realizados durante excursões didáticas. A pesquisa foi desenvolvida nos parques urbanos Lago Jacarey e Rachel de Queiroz, envolvendo 29 participantes. Durante as excursões, os estudantes registraram fotografias utilizando o Google Earth®, as quais foram organizadas em categorias temáticas e analisadas quanto à frequência de ocorrência e ao percentual de participantes que identificaram cada categoria. Foram obtidas 201 fotografias, evidenciando maior percepção de elementos relacionados à biodiversidade, resíduos sólidos e infraestrutura, enquanto aspectos como geodiversidade, acessibilidade, manutenção dos corpos hídricos e impactos menos visíveis sobre os ecossistemas lênticos foram pouco registrados. Os resultados demonstram que a percepção ambiental dos participantes se concentra nos elementos mais evidentes da paisagem, indicando a necessidade de fortalecer estratégias formativas que ampliem a compreensão sobre a complexidade dos ambientes lênticos urbanos. A abordagem adotada apresenta potencial para subsidiar ações de educação ambiental, ciência cidadã e planejamento participativo, contribuindo para a conservação e a gestão sustentável das lagoas urbanas.

Palavras-chave: Educação para a sustentabilidade. Ambientes lênticos. Conservação ambiental. Espaços não formais de educação. Formação de professores.

K. N. C. Maciel. Universidade Estadual do Ceará (UECE), Centro de Ciências da Saúde (CCS), e-mail: karine.neris@aluno.uece.br;

N. F. Pereira. Universidade Estadual do Ceará (UECE), Centro de Ciências da Saúde (CCS), e-mail: nicolas.freire@aluno.uece.br;

M. L. Da Ponte. Universidade Estadual do Ceará (UECE), Centro de Ciências da Saúde (CCS), e-mail: maxwell.ponte@uece.br

© Este trabalho integra a obra: “Pesquisas, estratégias e recursos para a educação no Brasil (vol. 6)”, publicado pela Reconnecta Soluções em 2026, disponível para acesso gratuito em: www.reconnectasolucoes.com.br/editora

1. INTRODUÇÃO

Os estudos de percepção ambiental assumem um papel central para reconhecimento de relações entre ser humano e natureza (Zanini *et al.*, 2021). Atividades formativas em ambientes fora da sala de aula e por meio de experiências práticas nos ambientes naturais nas licenciaturas é estratégica para a própria consciência sobre a conservação da diversidade biológica e o desenvolvimento da responsabilidade ambiental e da consciência sobre a sustentabilidade nos futuros professores (Uzel; Özel, 2025).

O estudo da percepção ambiental também revela como o "espaço vivido" e a visão de mundo de cada sujeito moldam sua prática educativa em comunicar, interpretar e imaginar conhecimentos ambientais (Costa; Souza, 2016). A percepção ambiental que os professores têm sobre o seu meio subsidia a compreensão de suas atuações frente às causas ambientais (Costa; Souza, 2016) e as atividades formativas nesse contexto podem modificar essa percepção (Alkan; Oğurlu, 2014; Uzel; Özel, 2025).

Nesse contexto, o objetivo do trabalho foi realizar excursões para estudar a percepção de licenciandos em Ciências Biológicas de uma universidade pública de Fortaleza, Ceará, sobre ambientes lênticos urbanos, mediante registros fotográficos e observações livres. A escolha dos ambientes lênticos se deu pela relevância local. Fortaleza integra 92 lagoas urbanas, muitas das quais se encontram em situação de vulnerabilidade socioambiental, com margens ocupadas por comunidades em condições precárias e sem infraestrutura básica adequada (Ribeiro, 2023; Ribeiro; Nascimento, 2021).

No ciclo hidrológico as águas que não infiltram no solo e se acumulam na superfície, partir disso originam-se os ambientes lênticos - lagoas, lagos e represas (Grotzinger; Jordan, 2023), que exercem funções essenciais no contexto urbano (Ribeiro, 2023). Esses ambientes exercem diversos serviços ecossistêmicos, entre os quais se destacam o fornecimento de água para abastecimento, a regulação do clima local, a retenção de águas pluviais, a mitigação de enchentes, a oferta de espaços para recreação, a conservação da biodiversidade e o suporte a atividades econômicas (Adler; Tanner, 2015). Tundisi e Tundisi (2008) ressaltam ainda que o gerenciamento adequado das bacias hidrográficas exige a integração entre os setores público e privado, os usuários dos recursos hídricos e as universidades, reforçando o papel da sociedade na construção de processos participativos de governança ambiental.

À luz desse referencial, a investigação foi delineada de modo a promover o contato direto dos participantes com ambientes lênticos urbanos, possibilitando a análise das percepções construídas a partir da experiência em campo. Para tanto, adotou-se um percurso metodológico fundamentado em excursões, observações livres e registros fotográficos, descrito na seção seguinte.

2 METODOLOGIA

O estudo foi realizado em dois parques urbanos de Fortaleza, Ceará, que apresentam características distintas em termos de extensão, infraestrutura e integração com recursos hídricos: Parque Urbano do Lago

O Parque Urbano do Lago Jacarey foi criado pelo Decreto Municipal Nº 13.286/2024, anexo VIII (Fortaleza, 2014). Com uma área total de 21.655,27 m², está localizado no bairro Cidade dos Funcionários, na região sudeste do município de Fortaleza, Ceará. O parque conta com pista de caminhada, parque infantil, bicicletários, ciclovia, estação de bicicletas para locação tradicional e infantil, academia ao ar livre, *food trucks*, quiosque, estacionamento e mobiliário urbano (Fortaleza, 2025, p. 30).

O Parque Rachel de Queiroz, por sua vez, foi criado pelo Decreto Municipal Nº 13.292, de 14 de janeiro de 2014, com alteração posterior pelo Decreto Nº 13.764, de 8 de março de 2016 (Fortaleza, 2016). Está localizado na região oeste da cidade e possui uma área total de aproximadamente 203 hectares, com 10 km de extensão. A requalificação do parque foi concluída em fevereiro de 2022, por meio do programa "Juntos por Fortaleza", com investimentos em urbanização e paisagismo. As obras contemplaram a instalação de diversos equipamentos para promoção do lazer e prática de atividade física, incluindo calçadão para caminhadas, ciclofaixa bidirecional, paisagismo, mobiliários urbanos, bicicletários, anfiteatro, pontes de acesso, quiosques, além de quadras, areninha, *pet place*, *playground* e novos espaços para convivência em contato com a natureza (Governo do Ceará, 2022).

2.2 Análise de percepção

O estudo da percepção ambiental foi realizado por meio de excursões aos Parques do Lago Jacarey e Rachel de Queiroz, com observações e registros fotográficos durante caminhada livre no entorno dos espelhos d'água. Os participantes percorreram de forma independente toda a extensão do entorno de cada parque, registrando elementos que considerassem relevantes para a caracterização ambiental, cultural e de lazer. No Parque do Lago Jacarey, participaram 15 licenciandos em Ciências Biológicas, enquanto no Parque Rachel de Queiroz participaram 14 licenciandos da mesma graduação. Todos utilizaram seus próprios celulares para fotografar os elementos observados.

Para garantir a precisão dos registros e o correto mapeamento das observações, foi utilizada a ferramenta Google Earth®. Antes do início das excursões, todos os participantes receberam instruções detalhadas sobre o uso do aplicativo, incluindo como inserir marcadores, adicionar mídia e registrar as coordenadas geográficas de cada elemento fotografado. Dessa forma, cada fotografia foi associada à sua localização exata no mapa, permitindo a construção de um banco de dados visual e georreferenciado. No campo do título de cada marcador, os participantes indicaram um termo ou frase que representasse o elemento fotografado, enquanto no campo “adicionar mídia” anexaram a respectiva fotografia. O percurso e os registros foram concluídos em média em uma hora para cada parque, garantindo tempo suficiente para a observação detalhada de todos os pontos significativos do entorno.

Após a etapa de excursão, os registros realizados no Google Earth® foram sistematizados pelos autores a fim de organizar e quantificar as observações. Inicialmente, cada marcador inserido pelos participantes foi categorizado conforme o tipo de elemento registrado (por exemplo: vegetação, fauna, infraestrutura de lazer, presença de lixo, esgoto ou construções). Em seguida, foi organizado à numeração dos registros por categoria, permitindo identificar a frequência de ocorrência de cada aspecto observado em ambos os parques.

Paralelamente, os registros também foram organizados de acordo com a quantidade de contribuições realizadas por cada participante, possibilitando avaliar tanto o nível de engajamento individual quanto a diversidade de percepções dentro do grupo. Esse procedimento foi aplicado de forma equivalente no Parque Lago Jacarey e no Parque Rachel de Queiroz, garantindo a comparabilidade entre os dois espaços analisados.

Após análise, foram reunidas 107 fotografias por sentido denotativo (descrição do que a foto contém), conforme Rodrigues (2007), referentes ao Lago Jacarey. As imagens distribuíram-se entre as categorias estabelecidas no Quadro 1.

Quadro 1 – Categorias estabelecidas a partir da análise denotativa das fotografias no Lago Jacarey

Sigla	Descrição
C1	Fotos que continham elementos da Biodiversidade – animais, plantas, fungos
C2	Ocorrência de lixo e sujeira (no espelho d'água, nas margens e no entorno da pista de caminhada)
C3	Dispositivos de promoção da Saúde e de Lazer
C4	Impactos antrópicos no ecossistema lântico (saída de esgoto, eutrofização, exceto resíduo sólido)
C5	Arquitetura hostil – limitação no uso de bancos por pessoas obesas ou para usuários se deitarem
C6	Lixeiras
C7	Acessibilidade – piso tátil e rampas
C8	Manutenção do espelho d'água - retirada de macrófitas flutuantes e de lixo
C9	Geodiversidade

Fonte: Elaborado pelos autores.

No caso do Parque Rachel de Queiroz, foram reunidas 94 fotografias, organizadas de acordo com as categorias apresentadas no Quadro 2.

Quadro 2 – Categorias estabelecidas a partir da análise denotativa das fotografias no Lago Rachel de Queiroz

Sigla	Descrição
C1	Fotos que continham elementos da Biodiversidade – animais, plantas, fungos
C2	Dispositivos de promoção da Saúde e de Lazer
C3	Ocorrência de lixo e sujeira (no espelho d'água, nas margens e no entorno da pista de caminhada)
C4	Infraestrutura
C5	Informativos
C6	Manutenção do espelho d'água - retirada de macrófitas flutuantes e de lixo
C7	Acessibilidade – piso tátil e rampas
C8	Geodiversidade
C9	Segurança
C10	Interferência no lago
C11	Lixeiras

Fonte: Elaborado pelos autores.

3. RESULTADOS

3.1 Análise da percepção cidadã no Lago Jacarey

Constatou-se que as observações dos participantes apresentaram diferenças que expressam percepções individuais durante a atividade de campo (Tabela 1).

Tabela 1. Análise da percepção cidadã no Lago Jacarey.

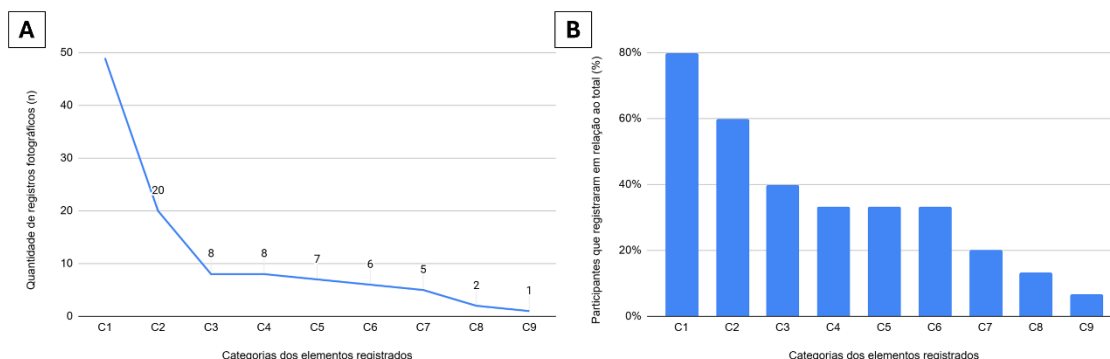
ID	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	TOTAL
P01	1	1	0	0	1	1	0	0	0	4
P02	8	5	1	2	2	1	1	1	0	21
P03	14	4	2	0	2	2	2	0	0	26
P04	2	4	0	1	1	1	2	1	1	13
P05	2	1	1	0	0	0	0	0	0	4
P06	2	1	1	0	0	0	0	0	0	5
P07	4	2	2	2	1	0	0	0	0	11
P08	8	0	0	0	0	0	0	0	0	8
P09	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2
P10	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
P11	5	0	0	0	0	0	0	0	0	5
P12	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
P13	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2
P14	0	1	0	2	0	0	0	0	0	3
P15	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1

Fonte: Elaborada pelos autores.

Enquanto alguns participantes, como P15 e P12, realizaram poucas observações, outros, como P02 e P03, produziram um número maior de registros. Essa variação pode estar relacionada a fatores como o grau de atenção aos elementos do lago, o tempo destinado à atividade e outras circunstâncias. No que se refere aos elementos registrados pelos participantes, pode-se avaliá-los em duas perspectivas: quantidade total de registros por categoria (Figura 1A) e percentual de participantes que registrou cada categoria ao menos uma vez (Figura 1B). Verificou-se que a categoria C1 (Biodiversidade) obteve o maior número de registros, totalizando 49 fotografias, seguida pela C2 (lixo e sujeira), com 20 registros. Isso evidencia que os participantes direcionaram maior atenção tanto aos elementos naturais quanto a problemas ambientais perceptíveis no entorno da lagoa.

A biodiversidade foi representada principalmente por aves, iguanas e outras espécies adaptadas ao espaço. Já o lixo documentado consistiu, em grande parte, em embalagens de refeições. Embora avaliação recente tenha apontado que as lixeiras da área estão em “bom” estado de conservação (Fortaleza, 2025), muitos registros mostraram a presença de furos na base desses recipientes, o que permite que os resíduos descartados acabem se espalhando pelas margens ou mesmo pelo espelho d’água. Esse quadro reforça a problemática da poluição associada ao caráter gastronômico do local, à geração elevada de resíduos pelos estabelecimentos no entorno e à insuficiência do serviço público de coleta (Fortaleza, 2025).

Figura 1 - Elementos registrados. A) Quantidade de registros em cada categoria. B) Percentual de participantes que registrou um elemento de cada categoria pelo menos uma vez.



Fonte: Elaborada pelos autores.

As categorias C3, C4, C5, C6 e C7 apresentaram número intermediário de registros, variando entre cinco e oito fotos, sugerindo atenção moderada dos visitantes quanto aos diferentes usos da lagoa e seus impactos, sobretudo em relação à infraestrutura e à urbanização. Em contrapartida, as categorias C8 (manutenção do espelho d'água) e C9 (geodiversidade) tiveram pouquíssimos registros, apenas dois e um, respectivamente, o que pode indicar menor reconhecimento ou interesse em tais aspectos. Na análise percentual de participantes que registraram ao menos uma vez cada categoria (Figura 1B), observa-se que 80% incluíram elementos de Biodiversidade (C1) e 60% mencionaram lixo e sujeira (C2), confirmando a relevância coletiva dessas dimensões. Já C8 e C9 foram lembradas por apenas 13% e 7% dos participantes, reforçando a baixa visibilidade desses elementos. Ainda assim, vale destacar a existência de um pequeno afloramento rochoso referente à unidade litoestratigráfica Depósitos Aluvionares do Grupo Barreiras (Fortaleza, 2015).

O uso da fotografia como ferramenta em estudos de percepção ambiental é importante, pois permite captar a visão e a interpretação dos sujeitos sobre o meio (Guarnier; Pinto; Silva, 2022, p. 15). No presente estudo, as imagens revelam que os estudantes de Ciências Biológicas demonstraram maior sensibilidade para os componentes da Biodiversidade (C1). Quanto aos impactos antrópicos, a atenção recaiu principalmente sobre o descarte inadequado de resíduos sólidos (C2), em detrimento de questões diretamente relacionadas ao ecossistema lântico, como lançamento de esgoto e eutrofização, salvo quando associados ao lixo (C4). Esse cenário evidencia uma deficiência estrutural na gestão urbana e no saneamento básico. Historicamente, sabe-se que boa parte das áreas próximas a lagoas urbanas em Fortaleza foi ocupada por comunidades em situação de vulnerabilidade socioambiental (Queiroz-Filho, 2005).

Os parques urbanos de lagoas devem possibilitar: proteção dos recursos naturais, incluindo solo, corpos hídricos, fauna e vegetação; uso público para atividades culturais, educacionais, recreação e lazer (Fortaleza, 2014). Contudo, categorias relacionadas a práticas de saúde e lazer (C3), acessibilidade e inclusão (C5, C6 e C7), receberam pouca atenção dos participantes, conforme demonstrado nos percentuais da Figura 2B.

Entre as categorias mais observadas, a infraestrutura e o lixo (Figura 03) aparecem com grande destaque, especialmente nos registros mais extensos, como os de P02 e P03.

A infraestrutura, composta por calçadas, áreas de lazer e equipamentos públicos, foi notada por diversos participantes, refletindo o caráter urbanizado do entorno do lago, já identificado no protocolo técnico.

Figura 2- Registros sobre infraestrutura no Lago Jacarey.



Fonte: Elaborada pelos autores. A,B, C, D) Registros em campo.

O lixo, por sua vez, também foi amplamente registrado, confirmando as constatações do protocolo que apontaram quantidade significativa de resíduos nas margens, principalmente relacionados a embalagens e restos provenientes de restaurantes. Essa percepção visual é reforçada por registros que mostram que, mesmo com a presença de muitas lixeiras, a manutenção deficiente compromete a efetividade do descarte.

Figura 3- Registros sobre lixo no Lago Jacarey



Fonte: Elaborada pelos autores. A,B, C, D) Registros em campo.

A biodiversidade também recebeu atenção, embora de forma mais distribuída entre os participantes (Figura 4). Foram registradas aves, iguanas e outros animais comuns na área, em concordância com o protocolo que apontou variedade de espécies adaptadas ao ambiente, mesmo em meio à intensa interação humana. Aspectos como saúde e lazer, manutenção e acessibilidade aparecem de forma mais pontual, possivelmente porque requerem observação direcionada ou vivência no espaço para serem notados.

A geodiversidade e a interferência no ecossistema lântico, como o acúmulo de macrófitas ou alterações no habitat aquático, também tiveram registros esporádicos,

sugerindo que são elementos menos evidentes para a maioria dos visitantes.

Figura 4- Registros de biodiversidade no Lago Jacarey.



Fonte: Elaborada pelos autores. A,B, C, D) Registros em campo

3.2 Análise da percepção cidadã na Lagoa Rachel de Queiroz

A tabela mostra o registro de observações feitas por diferentes pessoas (P01 a P14) do parque, distribuídas em categorias como pessoas, lixo, segurança, informativos, acessibilidade, biodiversidade, geodiversidade, saúde e lazer, interferência no ecossistema lântico, lixeiras, manutenção e infraestrutura.

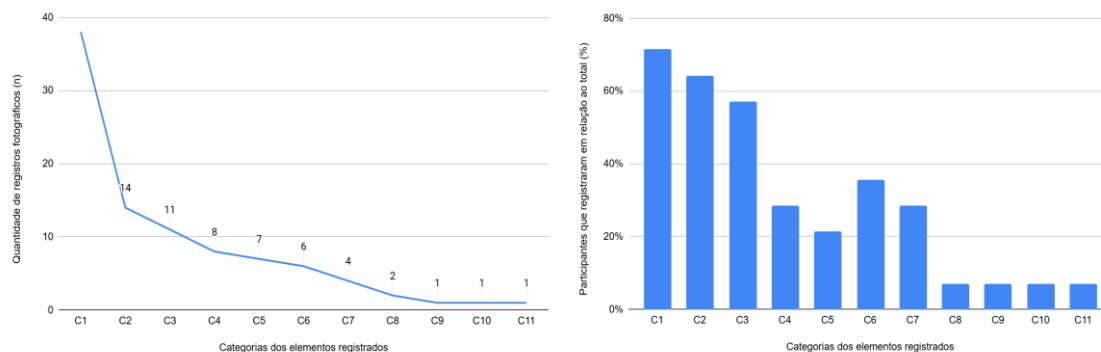
Tabela 4. Análise da percepção cidadã no Parque Rachel de Queiroz.

ID	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	TOTAL
P01	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	3
P02	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
P03	4	2	1	1	0	0	1	1	0	0	0	10
P04	2	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	5
P05	6	1	1	0	2	1	0	1	0	0	0	13
P06	0	2	1	0	0	1	0	0	0	0	0	4
P07	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
P08	5	1	2	4	0	1	1	0	0	0	0	14
P09	4	1	1	0	4	0	0	0	0	0	0	10
P10	9	2	3	2	0	1	0	0	0	0	1	18
P11	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
P12	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3
P13	3	3	0	0	0	2	1	0	0	0	0	9
P14	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2

Fonte: Elaborada pelos autores.

No que se refere aos elementos registrados pelos participantes, pode-se avaliá-los em duas perspectivas: quantidade total de registros por categoria (Figura 5A) e percentual de participantes que registrou cada categoria ao menos uma vez (Figura 5B).

Figura 5 - A) Quantidade de registros em cada categoria. B) Percentual de participantes que registrou um elemento de cada categoria pelo menos uma vez.



Fonte: Elaborada pelos autores.

Verificou-se que a categoria C1 (Biodiversidade) obteve o maior número de registros, totalizando 39 fotografias, seguida pela C2 (saúde e lazer), com 14 registros. Esse número evidencia que os participantes voltaram maior atenção tanto aos elementos naturais quanto aos problemas ambientais perceptíveis no entorno da lagoa. A biodiversidade foi representada principalmente por aves e outras espécies adaptadas ao espaço. Já o lixo documentado consistiu, em grande parte, em embalagens de refeições. Esse quadro reforça a problemática da poluição associada ao caráter gastronômico do local, à geração elevada de resíduos pelos estabelecimentos no entorno e à insuficiência do serviço público de coleta (Fortaleza, 2025).

As categorias C3, C4, C5, C6 e C7 apresentaram número intermediário de registros, variando entre quatro e onze fotos, o que sugere atenção moderada dos visitantes quanto aos diferentes usos da lagoa e seus impactos, sobretudo em relação à infraestrutura e à urbanização. Em contrapartida, as categorias C8 (geodiversidade), C9 (segurança), C10 (interferência no lago) e C11 (lixeiros) tiveram pouquíssimos registros, apenas 2, 1, 1 e 1, respectivamente, o que pode indicar menor reconhecimento ou interesse em tais aspectos.

Na análise percentual de participantes que registraram ao menos uma vez cada categoria, observa-se que 70% incluíram elementos de Biodiversidade (C1) e 65% mencionaram saúde e lazer (C2), confirmando a relevância coletiva dessas dimensões. Já C8, C9, C10 e C11 foram lembradas por apenas 5% dos participantes, reforçando sua baixa visibilidade. Além disso, as categorias referentes ao lixo e à sujeira (C3), bem como informativos, manutenção do espelho d'água e acessibilidade (C5, C6 e C7), foram pouco destacadas pelos participantes, conforme indicam os percentuais apresentados na Figura 5B.

As categorias mais registradas foram o lixo, a infraestrutura e os elementos voltados à saúde e lazer (Figura 6). O lixo, por exemplo, aparece com destaque em diversos registros, especialmente em P10, P09 e P05, o que sugere que, para muitos observadores, a presença de resíduos sólidos no parque é um elemento marcante, mesmo que a análise do protocolo técnico tenha apontado baixa quantidade nas margens do corpo hídrico.

Figura 6 - Registros sobre lixo no Parque Rachel de Queiroz.



Fonte: Elaborada pelos autores. A, B, C, D) Registros em campo.

A infraestrutura e a saúde e lazer também se destacam, evidenciando que a presença de equipamentos públicos, pistas de caminhada, academias ao ar livre e áreas recreativas são fortemente percebidas pelos visitantes (Figura 7).

Outras categorias, como acessibilidade, geodiversidade e manutenção, foram registradas com menor frequência, possivelmente porque exigem um olhar mais atento ou conhecimento prévio para serem percebidas (Figura 8). Essa diferença reforça que aspectos mais técnicos ou menos visíveis tendem a ser menos, o que justifica a importância de atividades educativas e guiadas para ampliar a percepção ambiental.

Figura 7 – Registros fotográficos sobre saúde e lazer no Parque Rachel de Queiroz.



Fonte: Elaborada pelos autores.

A biodiversidade também foi registrada por diferentes participantes, como em P03, P05, P08 e P13, confirmando a alta diversidade de fauna já descrita no protocolo, com espécies como aves, jabutis, iguanas e até animais introduzidos.

Figura 8 - Registros fotográficos sobre acessibilidade no Parque Rachel de Queiroz.



Fonte: Elaborada pelos autores. A,B, C, D) Registros em campo.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As excursões didáticas associadas aos registros fotográficos georreferenciados mostraram-se eficientes para investigar a percepção ambiental de licenciandos sobre ambientes lênticos urbanos. Em ambos os parques analisados, observou-se maior atenção à biodiversidade e aos resíduos sólidos, enquanto aspectos relacionados à geodiversidade, manutenção dos corpos hídricos, acessibilidade e outros impactos ambientais menos evidentes receberam menor destaque. Esses resultados demonstram que a percepção dos participantes é influenciada pela visibilidade dos elementos presentes no ambiente, reforçando a necessidade de estratégias educativas que promovam um olhar mais abrangente sobre a conservação e a gestão dos ecossistemas urbanos.

5 DECLARAÇÃO DE USO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Foi utilizado o Chat GPT Plus para revisão textual e na elaboração do resumo e das palavras-chave.

-

6 REFERÊNCIAS

ALKAN, Hasan; OĞURLU, İdris. Changes in the environmental perception, attitude and behaviour of participants at the end of nature training projects. **Environmental Engineering & Management Journal (EEMJ)**, v. 13, n. 2, p.419-428, 2014.

ADLER, F. R.; TANNER, C. J. **Ecossistemas urbanos: princípios ecológicos para o ambiente construído**. São Paulo: Oficina de Textos, 2015.

BARROS, ECM et al. Análise estatística multivariada de dados de qualidade da água da lagoa da Parangaba, Fortaleza, Ceará, Brasil. In: Congresso Norte Nordeste de Pesquisa e Inovação, 5. **Anais...** Maceió, Alagoas, 2010.

BEZERRA, Cayque Magalhães; FARIAS, Gabriely Lopes; GOMES, Ana Carla Alves.

Análise espaço-temporal do uso e ocupação na Lagoa da Itaperoaba no bairro Serrinha em Fortaleza-CE. **Cadernos de Ensino, Ciências & Tecnologia**, v. 2, n. 4, p. 9-27, 2021.

CEARÁ, Governo do Estado. **Parque Rachel de Queiroz totalmente requalificado é a mais nova opção de lazer para os fortalezenses**. [Fortaleza]: Governo do Estado do Ceará. 15 fev. 2022.

COSTA, Antonia; DE SOUZA, Juliane. Environmental perceptions of teachers vs analysis of lived space in the municipality of Rorainópolis, Roraima. **Revista Areté Revista Amazônica de Ensino de Ciências**, v. 9, n. 19, p. 199-209, 2016.

FORTALEZA (CE). Decreto nº 13.286, de 14 de janeiro de 2014. Dispõe sobre a criação e regulamentação dos Parques Urbanos das Lagoas de Fortaleza. **Diário Oficial do Município de Fortaleza**, Fortaleza, CE, 21 jan. 2014.

FORTALEZA(CE). Decreto nº 13.764, de 8 de março de 2016.Dispõe sobre a criação do parque linear Rachel de Queiroz. **Diário Oficial do Município de Fortaleza**, Fortaleza, CE, 08 de março de 2016.

FRANÇA, J. S.; CALLISTO, M. **Monitoramento participativo de rios urbanos por estudantes-cientistas**. Belo Horizonte: J. S. França, 2019. 284 p.

GROTZINGER, J.; JORDAN, T. H. **Para entender a Terra**. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2023. 757p

QUEIROZ FILHO, Antônio Carlos. **Meio ambiente urbano e desigualdades sócio espaciais: trajetórias de um estudo de caso (Lagoa de Parangaba - Fortaleza CE)**. Campinas, SP.: [s.n.], 2005. Dissertação (Mestrado em Geociências) - Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Geociências.

RIBEIRO, L. E. U. **Áreas verdes e parques urbanos em Fortaleza/Ceará - usos múltiplos das águas em ambientes lacustres**. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Federal do Ceará, Centro de Ciências, Programa de Pós-Graduação em Geografia, Fortaleza, 2023.

RIBEIRO, L. E. U.; NASCIMENTO, F. R.. Lagoas urbanas como áreas de preservação especial: uma análise frente à legislação da cidade de Fortaleza, Ceará. In: ENANPEGE, 11., 2021. **Anais [...]**. Campina Grande: Editora Realize, 2021.

RODRIGUES, Ricardo Crisafulli. Análise e tematização da imagem fotográfica. **Ciência da informação**, v. 36, p. 67-76, 2007. TUNDISI, J. G.; TUNDISI, T. M. **Limnologia**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008. 626p

TUNDISI, J. G.; TUNDISI, T. M. **Limnologia**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008. 626p

UZEL, Nurcan; ÖZEL, Çiğdem Alev. The Effect of Out-of-School Learning Environments on Biology Teacher Candidates' Awareness of Biological Diversity. **Journal of Individual Differences in Education**, v. 7, n. 2, p. 125-136, 2025.

ZANINI, A. M. et al.. Estudos de percepção e educação ambiental: um enfoque fenomenológico. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências (Belo Horizonte)**, v. 23, p. e32604, 2021.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO ESTRATÉGIA PEDAGÓGICA INCLUSIVA NA EDUCAÇÃO ESPECIAL

Hillary Brunelly Pereira Mendes

Resumo: Este capítulo analisa a Educação Ambiental como estratégia pedagógica inclusiva no contexto da Educação Especial, destacando suas contribuições para a construção de práticas educativas mais equitativas. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, de natureza bibliográfica e documental, fundamentada em marcos regulatórios e em produções acadêmicas recentes sobre Educação Ambiental e Educação Especial. O estudo busca identificar fundamentos teóricos, possibilidades pedagógicas e tendências de articulação entre essas áreas, evidenciando contribuições para práticas educativas acessíveis, sensíveis à diversidade e comprometidas com a inclusão. Os achados indicam que a Educação Ambiental, quando desenvolvida de forma intencional e acessível, constitui uma importante estratégia para o fortalecimento de práticas pedagógicas inclusivas, favorecendo a participação, o pertencimento e a formação cidadã dos estudantes público-alvo da Educação Especial.

Palavras-chave: Educação ambiental. Educação especial. Inclusão escolar. Práticas pedagógicas.

Hillary Brunelly Pereira Mendes  Instituto Federal de Brasília – Campus Planaltina, Planaltina, DF, Brasil. E-mail: hillary.18brunelly@gmail.com. ORCID: 0009-0004-7633-2965

© Este trabalho integra a obra: “Pesquisas, estratégias e recursos para a educação no Brasil (vol. 6)”, publicado pela Reconnecta Soluções em 2026, disponível para acesso gratuito em: www.reconnectasolucoes.com.br/editora

INTRODUÇÃO

Assume-se, neste capítulo, a perspectiva da EA Crítica, entendida como uma abordagem que se afasta de visões passivas, conservacionistas e estritamente comportamentais. Nessa direção, não se trata de defender um meio ambiente idealizado ou domesticado, mas de problematizar as tensões que estruturam a relação entre humanidade e natureza, reconhecendo seu caráter histórico, social, político e econômico. Com base em Layrargues (2011), compreende-se que a EA Crítica possibilita analisar as contradições do modelo de desenvolvimento capitalista e sua relação com a produção de desigualdades e injustiças socioambientais. Assim, a educação é entendida como prática formativa comprometida com a articulação entre reflexão e práxis, orientada para a transformação da realidade.

Trazer essa postura para o cotidiano escolar constitui um dos maiores desafios, pois exige enfrentar o vazio institucional e político que separa a norma da vivência pedagógica. No papel, o Brasil consolidou avanços significativos com a Lei nº 9.795/1999 e a Lei nº 13.146/2015 (LBI). No entanto, a recente tramitação do Projeto de Lei nº 4.820/2024 que tenta novamente legislar sobre conteúdos práticos de sustentabilidade revela um sintoma que também afeta a Educação Especial: a tentativa de resolver por novas prescrições o que a cultura escolar tradicional ainda resiste em realizar. Existe um abismo estrutural entre a prescrição jurídica e a realização pedagógica. A mera previsão legal não garante a transversalidade da questão ambiental, tampouco a inclusão efetiva; pelo contrário, muitas vezes mascara a ausência de uma reforma real no currículo e nas práticas da gestão escolar (Lima; Reganhan, 2013).

No contexto da Educação Especial, essa perspectiva é decisiva para superar a inclusão de fachada. Frequentemente, o estudante com deficiência é mantido à margem, participando de tarefas simplificadas ou infantilizadas que subestimam seu potencial sob o pretexto de uma suposta participação. Como aponta Mantoan (2015), a inclusão genuína exige uma ruptura com o modelo tradicional, rejeitando o assistencialismo e a segregação disfarçada. Para que a EA seja verdadeiramente Crítica, ela deve garantir que o aluno seja um agente de transformação do seu território (Virmeccati; Wardenski, 2023b), e não apenas um espectador passivo de atividades que apenas o acomodam fisicamente no espaço escolar.

Dessa forma, a EA Crítica deve fundamentar-se em uma práxis transformadora e interdisciplinar. Essa abordagem é essencial na Educação Especial pois rejeita a lógica da mera integração para consolidar práticas que não segreguem. Ao utilizar recursos diversificados e experiências sensoriais, a EA fortalece a promoção da inclusão não como um favor, mas como um direito político e pedagógico (Carneiro, 2013; Carvalho, 2017). Diante desse cenário, este trabalho analisa a EA como um instrumento pedagógico vital para superar a lógica da acomodação e consolidar uma escola genuinamente inclusiva, crítica e socialmente engajada.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL E EDUCAÇÃO ESPECIAL: INTERFACES CONCEITUAIS

A articulação entre a EA e a Educação Especial baseia-se na convergência de pressupostos éticos, políticos e pedagógicos que orientam ambos os campos, sobretudo no reconhecimento da diversidade humana, na promoção da justiça social e no fortalecimento da cidadania. Enquanto a EA se dedica à problematização crítica dos modos de produção, consumo e apropriação dos bens naturais, a Educação Especial na Perspectiva Inclusiva orienta-se pela garantia do direito à educação, considerando as

singularidades dos estudantes e a superação das barreiras que limitam a aprendizagem e a participação escolar (Brasil, 1999; Brasil, 2008).

Nesse sentido, a tensão ética proposta por Santos (2003, p. 56) ao postular que “as pessoas e os grupos sociais têm o direito a ser iguais quando a diferença os inferioriza, e o direito a ser diferentes quando a igualdade os descaracteriza”, retira o debate do campo da mera abstração. No cotidiano, essa premissa denuncia uma injustiça de face dupla: de um lado, o uso da deficiência como pretexto para a segregação ou para a oferta de um ensino empobrecido (a diferença que inferioriza); de outro, a adoção de um currículo rigidamente padronizado, que negligencia as especificidades individuais dos alunos em prol de uma igualdade meramente formal, na prática, inviabiliza essa mesma igualdade descaracterizando-a. Superar essa dicotomia exige que a escola não apenas aceite a presença do estudante, mas reorganize radicalmente a estrutura e recursos para respeitar a singularidade sem abrir mão do direito comum à aprendizagem.

Nesse contexto, a EA compromete-se com a formação de sujeitos capazes de compreender o ambiente como uma totalidade complexa, constituída por dimensões sociais, políticas e ecológicas interdependentes. Essa perspectiva exige uma EA Crítico-Transformadora, que supere a fragmentação do conhecimento através da Investigação Temática, permitindo que o currículo escolar seja reconfigurado a partir das contradições da realidade vivida externamente (Loureiro; Torres, 2014). Paralelamente, o princípio da heterogeneidade, defendido pela Educação Especial, reforça a necessidade de romper com a padronização do ensino e com a homogeneização das aprendizagens que inviabilizam as singularidades (Carvalho, 2017). No entanto, para que essa articulação se efetive, é preciso enfrentar a organização escolar, como currículos padronizados, a cronometragem uniforme das etapas de ensino e os sistemas avaliativos pautados puramente em resultados numéricos. Sem o enfrentamento dessas barreiras estruturais, a defesa da inclusão e da sustentabilidade não consegue desestabilizar as mecânicas que ainda impedem uma educação de fato emancipatória.

Exemplos práticos evidenciam como a articulação entre EA e Educação Especial pode ser efetivada de maneira inclusiva, desde que as condições de manutenção e a formação docente garantam a continuidade das ações. Nesse sentido, trilhas sensoriais estruturadas para estudantes com deficiência visual permitem experiências ambientais por meio de sons, cheiros e texturas, o que amplia a percepção e a participação no processo educativo (Santos, 2023). Contudo, para que tais recursos não se tornem ações isoladas, sua eficácia depende de um planejamento que considere os limites estruturais e a mediação pedagógica constante. De forma complementar, projetos baseados no Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA) em parques públicos asseguram acessibilidade desde a concepção (Oliveira; Versolato, 2023), embora demandem políticas de preservação desses espaços para que o engajamento não seja interrompido por precariedade física. Da mesma forma, atividades de coleta seletiva adaptadas e o desenvolvimento de hortas pedagógicas promovem competências cognitivas e o senso de pertencimento, consolidando a aprendizagem quando integradas à rotina institucional e para além de práticas meramente pontuais (Sigoli; Fiori, 2025; Virmecati; Wardenski, 2023b).

Carneiro (2013) ressalta que a EA constitui um processo formativo contínuo, desenvolvido ao longo da trajetória profissional dos educadores a partir da articulação entre teoria e prática. Entretanto, essa articulação enfrenta o desafio de uma formação estrutural que, frequentemente, mantém a EA e a Educação Especial em compartimentos apartados ou como exigências burocráticas periféricas nos currículos. Nesse contexto, a formação inicial e continuada não deve ser um adendo, mas a condição de possibilidade para integrar esses princípios de modo consequente. Superar essa fragmentação é o que

permite aos docentes não apenas repensar metodologias e diversificar recursos, mas adotar estratégias de mediação pedagógica que respondam à complexidade da inclusão real.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL, CURRÍCULO E TRANSVERSALIDADE NA EDUCAÇÃO ESPECIAL

Um aspecto central para a consolidação da EA no contexto da Educação Especial refere-se à sua inserção curricular de forma transversal, contínua e integrada às práticas pedagógicas escolares. Conforme orientam documentos normativos nacionais, a EA deve constituir um componente permanente do processo educativo, superando a lógica de ações isoladas ou pontuais e promovendo a incorporação das temáticas ambientais ao cotidiano escolar, em diálogo com diferentes campos do conhecimento. Essa perspectiva amplia as possibilidades pedagógicas, uma vez que as questões ambientais passam a ser abordadas em distintos componentes curriculares, favorecendo abordagens interdisciplinares, contextualizadas e alinhadas à realidade sociocultural dos estudantes. Exemplos dessa articulação incluem projetos de reciclagem integrados às disciplinas de Ciências e Matemática, bem como atividades de conscientização ambiental adaptadas a diferentes níveis de habilidade (Brasil, 1998; Brasil, 1999; Brasil, 2018). Contudo, para que a transversalidade não resulte em uma diluição do tema ou na desresponsabilização docente, essa integração exige que o Projeto Político-Pedagógico (PPP) estabeleça de forma explícita as competências e as metas de cada área. A EA só se efetiva quando deixa de ser um atravessamento abstrato e passa a ser coordenada como um compromisso coletivo, com planejamento e avaliação sistemáticos, impedindo que a fragmentação curricular silencie a urgência da formação ambiental (Loureiro, 2012; Brasil, 2012).

Essa articulação contribui significativamente para a flexibilização curricular, princípio essencial da Educação Inclusiva. Ao possibilitar a adaptação de objetivos e recursos, essa abordagem amplia as condições de acesso ao conhecimento. No entanto, é imperativo distinguir a flexibilização do reducionismo pedagógico. Conforme adverte Mantoan (2015), a flexibilização deve servir como ponte para o conteúdo complexo, e não como uma simplificação que empobrece o currículo ou rebaixa as expectativas de aprendizagem do estudante com deficiência. Nesse sentido, a EA na Educação Especial deve evitar o assistencialismo didático, garantindo que as adaptações sensoriais não esvaziem a densidade dos conceitos ambientais e sociais.

Dessa forma, a transversalidade da EA configura-se como um princípio que orienta e tensiona a proposta educativa, sem a pretensão de, isoladamente, sanar os impasses históricos da exclusão escolar. Ao considerar as especificidades do público-alvo da Educação Especial (PAEE), essa articulação abre frestas para práticas mais equitativas, embora sua efetivação dependa de mediações contínuas e condições concretas de trabalho pedagógico. Assim, a escola não soluciona por decreto os desafios da diversidade, mas fortalece seu papel social ao reconhecê-la como valor, assegurando o direito ao acesso qualificado à aprendizagem em espaços de participação que, embora complexos e em constante disputa, aproximam o horizonte da justiça socioambiental (Carvalho, 2017; Loureiro, 2012).

EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO ESTRATÉGIA PEDAGÓGICA INCLUSIVA

A EA é compreendida como estratégia pedagógica inclusiva, pois desempenha papel fundamental na construção de práticas educativas sensíveis à diversidade e comprometidas com a participação de todos os estudantes. Conforme destacam Virmecati

e Wardenski (2023a), a reflexão coletiva em espaços formativos, como grupos focais, possibilita aos docentes ressignificar suas práticas a partir da problematização de situações concretas vivenciadas no contexto escolar e em seu entorno, favorecendo a elaboração de estratégias pedagógicas contextualizadas que articulam inclusão, sustentabilidade e participação social.

Nessa perspectiva, a EA contribui para a construção de experiências educativas significativas ao mobilizar metodologias nas quais os estudantes são envolvidos diretamente no processo de aprendizagem. Carvalho (2017) ressalta que essa aprendizagem se torna mais efetiva quando os sujeitos estabelecem relações entre os conteúdos escolares e suas vivências, ampliando o acesso ao conhecimento no contexto da Educação Especial. Todavia, é preciso registrar que a experiência, por si só, não garante a emancipação. Para que o foco na vivência não se converta em um ativismo ingênuo, a prática deve ser acompanhada de uma intencionalidade pedagógica que impeça a atividade de se tornar um ritual vazio ou mera ocupação do tempo, desprovida de reflexão socioambiental crítica.

A Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (Brasil, 2008) reafirma a importância de estratégias que considerem as especificidades dos educandos. Nesse sentido, a EA propõe metodologias que valorizam a vivência concreta e experiências sensório-motoras. Contudo, no atendimento PAEE, o desafio reside em garantir que tais estratégias não se restrinjam ao fazer mecânico. A mediação docente é o elemento que transforma a interação sensorial em compreensão conceitual, evitando que o protagonismo do estudante seja apenas uma encenação pedagógica sem densidade.

Do ponto de vista teórico, Loureiro (2012) enfatiza que a EA fundamenta-se no reconhecimento da diversidade de ideias, concepções e modos de viver como elementos constitutivos da complexidade ambiental. Contudo, o autor alerta para os riscos de um pluralismo indiferenciado, no qual práticas fragmentadas e desarticuladas acabam por esvaziar o caráter crítico da educação. Assim, a experiência prática só ganha sentido se articulada a projetos coletivos comprometidos com a transformação social, superando a mera justaposição de atividades inócuas.

À luz dessas contribuições, evidencia-se que a EA assume um caráter formativo ampliado, orientado pela mediação sensível às diferenças. As percepções investigadas por Virmecati e Wardenski (2023a) reforçam que assegurar condições efetivas de participação exige reconhecer que nem toda atividade prática é, por definição, educativa; ela o será apenas quando a mediação pedagógica for capaz de elevar a experiência individual ao patamar da consciência coletiva e crítica.

As atividades práticas ocupam lugar central nesse processo, pois favorecem o envolvimento ativo dos estudantes. Segundo Pereira et al. (2020), tais experiências oferecem estímulos sensoriais, motores e cognitivos que podem contribuir significativamente para o desenvolvimento integral do público-alvo da Educação Especial. Contudo, a efetividade desses estímulos não é automática; ela depende da adequação das estratégias às singularidades de cada estudante e da natureza das mediações propostas em cada contexto institucional.

Nesse contexto, práticas como o cultivo de hortas e jardins pedagógicos mostram-se relevantes ao possibilitarem a experimentação direta de processos biológicos. Segundo Rezena, Lima e Pereira (2024), essas experiências potencializam o desenvolvimento de habilidades sensoriais e sociais, como a cooperação e o cuidado compartilhado. Todavia, cabe ressaltar que o alcance desses benefícios está condicionado à frequência das atividades, à acessibilidade física e comunicacional dos espaços e, fundamentalmente, à capacidade da escola em converter o manejo da terra em uma situação de aprendizagem

intencional. Sem critérios claros de acompanhamento e adaptação pedagógica, a horta corre o risco de ser apenas um espaço de recreação isolado, em vez de um laboratório vivo de inclusão e consciência socioambiental.

No plano metodológico, destaca-se o potencial de práticas fundamentadas na aprendizagem experiencial e na contextualização dos conteúdos, nas quais os estudantes assumem papel ativo na construção do conhecimento. Contudo, conforme a perspectiva de Dewey (2023), a experiência não possui um valor positivo por si só; ela só se torna efetivamente educativa quando promove a continuidade e a interação, resultando na reconstrução reflexiva do que foi vivido. No contexto da Educação Especial, essa conversão da prática em conhecimento exige uma mediação pedagógica intencional que utilize linguagens acessíveis para conectar ações diretas, como a manipulação de elementos naturais, ao pensamento abstrato. Sem essa mediação que transforma o fazer em pensar, a atividade corre o risco de ser uma experiência desconectada, falhando em ampliar as capacidades de compreensão socioambiental do estudante (Virmecati; Wardenski, 2023a; Dewey, 2023).

Por fim, a EA contribui significativamente para o desenvolvimento da autonomia, da cooperação e do senso de pertencimento, aspectos fundamentais para a efetivação da inclusão escolar. Ao incentivar o diálogo, a participação coletiva e o respeito às diferenças, as práticas ambientais fortalecem os vínculos sociais e reafirmam o papel da escola como espaço de formação humana e socioambiental, comprometido com uma educação democrática, inclusiva e socialmente responsável.

DESAFIOS E POSSIBILIDADES DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA EDUCAÇÃO ESPECIAL

Apesar do reconhecido potencial da EA como estratégia pedagógica para promover inclusão, formação integral e sustentabilidade, sua efetivação no contexto da Educação Especial ainda enfrenta desafios de natureza pedagógica, institucional e formativa. Entre os principais entraves, destaca-se a insuficiência da formação inicial e continuada dos professores, aspecto fundamental para o desenvolvimento de práticas que articulem, de modo consistente, os princípios da EA e da Educação Inclusiva. Soma-se a isso a escassez de recursos didáticos acessíveis, diversificados e adaptados às especificidades dos estudantes, bem como a permanência de metodologias pouco flexíveis, fortemente vinculadas a modelos tradicionais de ensino. Tais limitações comprometem a adaptação dos conteúdos às diferentes necessidades educacionais, dificultando a construção de experiências de aprendizagem significativas, participativas e contextualizadas (Gonçalves *et al.*, 2025).

Além disso, observa-se que a EA ainda é frequentemente compreendida no âmbito escolar como uma prática pontual ou comemorativa, associada a datas específicas do calendário. Essa abordagem fragmentada, desvinculada do currículo e das ações pedagógicas cotidianas, reduz a EA a iniciativas isoladas, esvaziando seu caráter crítico, formativo e emancipatório. No contexto da Educação Especial, esse cenário torna-se ainda mais preocupante, pois limita o acesso contínuo e sistemático dos estudantes aos conteúdos ambientais, reforçando processos de exclusão pedagógica e restringindo oportunidades de participação ativa na construção do conhecimento (Bento; Duarte, 2025).

Nesse sentido, estudos sobre a integração da EA ao currículo brasileiro indicam que, embora documentos como a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) defendam sua implementação transversal, sua concretização enfrenta obstáculos estruturais nas instituições. A organização disciplinar rígida e a carência de suporte teórico-

metodológico isolam o docente, empurrando a temática para o improviso. Como consequência, a EA frequentemente depende da iniciativa individual e do voluntarismo de alguns professores, tornando-se uma ação episódica e frágil. Essa fragmentação é acentuada quando a equipe gestora não assume a EA como uma prioridade política e pedagógica. A gestão não é um elemento periférico; é ela que define a alocação de tempos para o planejamento coletivo, a integração real ao PPP e o investimento em formação continuada. Sem o comprometimento direto da gestão na organização do trabalho pedagógico, o discurso da inclusão e da sustentabilidade esvazia-se, pois não encontra lastro na estrutura escolar, relegando uma responsabilidade que deveria ser institucional ao esforço isolado e sobrecarregado do docente (Brasil, 2018; Souza, 2025).

Nesse sentido, Marques, Gonzalez e Xavier (2017) apontam que os docentes identificam como principais entraves à inserção da EA no currículo escolar a limitação do tempo pedagógico, a dificuldade de conciliar a temática com os conteúdos programáticos, a escassez de materiais didáticos, a insuficiência de formação continuada e os obstáculos à realização de práticas interdisciplinares. Em contrapartida, as possibilidades de enfrentamento desses desafios estão associadas ao investimento em formação docente e ao fortalecimento do trabalho coletivo. Contudo, é necessário reconhecer que tais avanços pedagógicos encontram limites estruturais importantes. A valorização da colaboração e da interdisciplinaridade não elimina, por si só, barreiras materiais presentes no cotidiano escolar, como infraestrutura precária, fragmentação da jornada docente e insuficiência de apoio institucional. Sem o enfrentamento dessas condições objetivas de trabalho, o avanço da EA corre o risco de permanecer no plano discursivo. Assim, a transformação das práticas pedagógicas exige que a mobilização docente esteja articulada a políticas públicas capazes de assegurar suporte financeiro, material e institucional, evitando que a complexidade da inclusão e da sustentabilidade seja reduzida à responsabilização individual dos professores (Lima; Barrios, 2025).

Nesta perspectiva, a EA tem o poder de dar um novo significado aos espaços da escola, transformando pátios e áreas verdes em laboratórios vivos onde o aprendizado acontece na prática. Hortas, jardins e trilhas são recursos valiosos para que estudantes público-alvo da Educação Especial desenvolvam autonomia e habilidades sociais. (Wolff *et al.*, 2025). Contudo, a viabilidade dessas práticas esbarra na fragilidade material das instituições. Todavia, essa integração não ocorre no vácuo. Conforme aponta o Instituto Península (2024), a precariedade estrutural obriga que a maioria dos docentes financie do próprio bolso os insumos para esses projetos. Sem um orçamento institucional e uma gestão que priorize a EA no PPP, a horta ou a reciclagem tornam-se eventos efêmeros, incapazes de desestabilizar a lógica seletiva que ainda impera no cotidiano escolar.

Assim, a EA afirma-se como campo estratégico para a consolidação de práticas inclusivas ao integrar formação crítica e valorização da diversidade. Quando articulada a políticas de formação e ao planejamento coletivo, ela tensiona a estrutura escolar, promovendo não apenas o acesso ao conhecimento, mas o fortalecimento de uma cultura que busca ser democrática e socialmente comprometida.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As reflexões desenvolvidas ao longo deste capítulo evidenciam que a efetivação da EA no contexto da Educação Especial ultrapassa a adoção de metodologias diferenciadas ou o uso de recursos sensoriais. Trata-se, fundamentalmente, de encarar a contradição central que sustenta a instituição escolar: o descompasso entre o desejo institucional de incluir e uma estrutura que permanece organizando tempos, espaços e saberes sob uma lógica seletiva e padronizada.

Nessa perspectiva, a EA não deve ser compreendida como um ornamento moral destinado apenas a sensibilizar os estudantes. Seu papel estratégico é abrir rachaduras em uma arquitetura pedagógica que, muitas vezes, ainda segrega o público-alvo da Educação Especial (PAEE) em práticas de baixo desafio cognitivo. A autonomia e o pertencimento só deixam de ser conceitos abstratos quando a escola aceita que a inclusão exige a subversão de suas próprias rigidezes institucionais.

Portanto, a articulação proposta demanda que a temática ambiental não seja domesticada como um evento isolado ou uma técnica neutra. Ela precisa ser uma estratégia de resistência ao assistencialismo didático. Ao problematizar a realidade e valorizar a experiência concreta mesmo diante das barreiras materiais e da falta de investimento público, a escola deixa de ser apenas um local de transmissão para se tornar um espaço de disputa por uma cidadania que reconhece a diversidade como condição inegociável da vida.

Em suma, a integração entre inclusão e EA fortalece o papel social da escola quando esta recusa o conformismo e assume o risco de construir uma educação efetivamente democrática, sensível às singularidades e rigorosamente comprometida com a transformação da realidade.

REFERÊNCIAS

BENTO, Y. R. M.; DUARTE, L. F. A. Integrando educação ambiental e inclusão social: desafios e oportunidades para aprendizagem sustentável. In: MULTICIENTÍFICA. **Anais** [...]. [S.l.]: 2025. DOI: 10.56238/MultiCientifica-011. Disponível em: anaiseventosbr.com. Acesso em: 09 fev. 2026.

BRASIL. **Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Diário Oficial da União: Brasília, 28 abr. 1999.

BRASIL. **Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015**. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 7 jul. 2015.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 4.820, de 2024**. [Ementa do projeto]. Brasília, DF: Câmara dos Deputados, 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018.

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

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília: MEC, 1998.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012**. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Diário Oficial da União: Brasília, 2012.

CARNEIRO, S. M. M. Formação inicial e continuada de educadores ambientais. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, [S.l.], 2013. DOI: 10.14295/remea.v0i0.3388. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/remea>. Acesso em: 06 fev. 2026.

CARVALHO, I. C. M. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2017.

DEWEY, J. **Experiência e educação**. Tradução de Renata Gaspar. Petrópolis, RJ: Vozes, 2023.

GONÇALVES, M. M. S. L. B.; CASTRO, J. S.; SILVA, E. M. Formação de professores e integração entre educação ambiental e educação inclusiva: um diagnóstico comparativo entre as redes municipais de Itaitinga e Aquiraz (CE) – Brasil. **Veredas do Direito**, [S.l.], v. 22, n. 7, p. e224146, 2025. DOI: 10.18623/rvd.v22.n7.4146. Disponível em: <https://vlex.com.br/vid/teacher-training-and-integration-1103379289>. Acesso em: 09 fev. 2026.

INSTITUTO PENÍNSULA. **Pesquisas: 80% dos professores já tiveram que comprar materiais com o próprio dinheiro**. São Paulo: Instituto Península, 2024. Disponível em: <https://www.institutopeninsula.org.br/category/conteudo/pesquisas/>. Acesso em: 31 mar. 2026.

LAYRARGUES, P. P. Muito além da natureza: Educação Ambiental e reprodução social. In: CASTRO, R.S.; LOUREIRO, C.F.B.; LAYRARGUES, P. P. (orgs.). **Pensamento complexo, dialética e Educação Ambiental**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

LIMA, A. J.; BARRIOS, M. E. M. Integração da educação ambiental ao currículo: caminhos para a sustentabilidade. **Humanidades & Tecnologia (FINOM)**, v. 58, abr./jun. 2025. DOI: 10.5281/zenodo.15084421. Disponível em: https://revistas.icesp.br/index.php/FINOM_Humanidade_Tecnologia/article/view/6269. Acesso em: 09 fev. 2026.

LIMA, A.; REGANHAN, W. G. Diversidade: conselho escolar e inclusão do aluno com deficiência. In: LUIZ, M. C.; NASCENTE, R. M. M. (org.). **Conselho escolar e diversidade: por uma escola mais democrática**. São Carlos: EdUFSCar, 2013. p. 95-110. Disponível em: https://Www.Academia.Edu/43369695/Conselho_escolar_e_diversidade_por_uma_escola_mais_democr%C3%81tica. Acesso em: 29 mar. 2026.

LOUREIRO, C. F. B. **Trajetória e fundamentos da educação ambiental**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo; TORRES, Juliana Rezende (org.). **Educação ambiental: dialogando com Paulo Freire** [livro eletrônico]. 1. ed. São Paulo: Cortez, 2014.

MANTOAN, M. T. E. **Inclusão escolar: o que é? por quê? como fazer?**. São Paulo: Summus, 2015.

MARQUES, R.; GONZALEZ, C. E. F.; XAVIER, C. R. As dificuldades da inserção e da prática em educação ambiental no currículo escolar. In: Encontro Paranaense De Educação Ambiental, 16., 2017, Curitiba. **Anais [...]** Curitiba: Setor de Educação da UFPR, 2017. Disponível em: <http://www.epea2017.ufpr.br/wp-content/uploads>. Acesso em: 1 abr. 2026.

OLIVEIRA, M. P.; VERSOLATO, M. S. Educação ambiental inclusiva: propostas de atividades para o primeiro parque acessível e inclusivo da Baixada Santista. **Educação Ambiental (Brasil)**, [S.l.], v. 4, n. 2, 2023. Disponível em: <https://educacaoambientalbrasil.com.br/index.php/EABRA/article/view/109>. Acesso em: 10 fev. 2026.

PEREIRA, F. N.; PICANÇO, K. C. L.; ANTIQUEIRA, L. M. O. R. A educação ambiental no contexto da educação inclusiva. **International Journal of Environmental Resilience Research and Science**, [S.l.], v. 2, n. 2, 2020. DOI: 10.48075/ijerrs.v2i2.26244. Disponível em: <https://e-revista.unioeste.br/index.php/>. Acesso em: 06 fev. 2026.

REZENA, P. E. L. S.; LIMA, D. M.; PEREIRA, L. B. C. A horta escolar como ferramenta de educação ambiental no ensino especializado. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, [S.l.], v. 19, n. 7, p. 521–532, 2024. DOI: 10.34024/revbea.2024.v19.19138. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br>. Acesso em: 06 fev. 2026.

SANTOS, B. de **S. Reconhecer para libertar: os caminhos do cosmopolitismo multicultural**. RJ: Civilização Brasileira, 2003.

SANTOS, L. **O meio ambiente é inclusivo: trilha para alunos com especificidades visuais**. Maceió: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Alagoas, 2023. Disponível em: <https://repositorio.ifal.edu.br/items/>. Acesso em: 10 fev. 2026.

SIGOLI, L. S. M.; FIORI, S. A coleta seletiva e a inclusão escolar: uma proposta para alunos com deficiência intelectual. **Revista Educação Pública**, RJ, v. 25, n. 25, 9 jul. 2025. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/25/25/>. Acesso em: 10 fev. 2026.

SOUZA, E. L. Educação ambiental: fundamentos, inserção no currículo educacional brasileiro e o eixo da sustentabilidade. **Ciências Ambientais**, v. 5, n. 52, out. 2025. Disponível em: https://iiscientific.com/ojs/index.php/iis/pt_BR/article/view/121. Acesso em: 09 fev. 2026.

VIRMECATI, D. M. N. G.; WARDENSKI, R. F. Educação ambiental na educação especial: percepções de professoras de atendimento educacional especializado. **ACTIO: Docência em Ciências**, Curitiba, v. 8, n. 3, p. 1–16, set./dez. 2023a. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/actio/article/view/17199/9989>. Acesso em: 06 fev. 2026.

VIRMECATI, D. M. N. G.; WARDENSKI, R. F. **Práticas de educação ambiental sob a perspectiva inclusiva**. Duque de Caxias, RJ: Editora Unigranrio, 2023b.

WOLFF, R. H.; BASTOS, A. E.; ANDRADE JUNIOR, R. B.; CAMPOS, C. G. C. Educação ambiental: perspectivas e integração no currículo escolar. *Recima21 – Revista Científica Multidisciplinar*, [S.l.], v. 6, n. 9, p. e696733, 2025. DOI: 10.47820/recima21.v6i9.6733. Disponível em: <https://recima21.com.br/recima21/article/view/6733>. Acesso em: 09 fev. 2026.

Capítulo 10

TECNOLOGIAS ASSERTIVAS DE APRENDIZAGEM PARA A ATUAÇÃO DO PROFESSOR DE EDUCAÇÃO FÍSICA EM GÊNERO E SEXUALIDADE

Nickolas Luiz de Andrade Almeida, Gabriel Santos de Castro e Lima, Fábio José de Castro e Lima, Sergio Roberto Silveira

Resumo: O objetivo desse trabalho foi identificar através da literatura, maneiras de utilizar tecnologias assertivas para problematizar as temáticas de gênero para o uso em intervenções em educação física. A metodologia foi qualitativa, descritiva e exploratória, para a análise de dados foi utilizada a análise de conteúdo. A partir do BDTD pode-se encontrar 34 trabalhos e ampliamos a elegibilidade a partir da formação de professores e questões pedagógicas na promoção da equidade em gênero e sexualidade, sendo os descritores: “tecnologia”, “educação física”, “gênero” e “sexualidade”. Os resultados demonstraram carência de pesquisas que discutem essa problemática e a falta de uma intervenção concreta. Para futuras investigações, é cabível partir de cursos de preparação profissional e verificar como é, ou se é discutido temáticas sobre gênero e sexualidade e possibilidades de inserção da tecnologia e pedagogias assertivas na capacitação docente.

Palavras-chave: Tecnologias de ensino. Gênero. Sexualidade. Educação física.

Nickolas Luiz de Andrade Almeida (). Escola de Educação Física e Esporte/Universidade de São Paulo. São Paulo, SP, Brasil. ORCID: 0009-0008-3550-9495
e-mail: nickolasandrade@usp.br.

Gabriel Santos de Castro e Lima. (). Escola de Educação Física e Esporte/Universidade de São Paulo. São Paulo, SP, Brasil. ORCID: 0000-0001-5285-6837

Fábio José de Castro e Lima. (). Universidade Federal do Maranhão, São Luís, MA, Brasil. ORCID: 0000-0003-3599-882X

Sergio Roberto Silveira (). Escola de Educação Física e Esporte/Universidade de São Paulo. São Paulo, SP, Brasil. ORCID: 0000-0001-9171-0777

© Este trabalho integra a obra: “Pesquisas, estratégias e recursos para a educação no Brasil (vol. 6)”, publicado pela Reconecta Soluções em 2026, disponível para acesso gratuito em: www.reconectasolucoes.com.br/editora

INTRODUÇÃO

Os moldes da educação física partia inicialmente das necessidades provindas da humanidade, onde criava-se o incentivo as práticas corporais como forma de serem utilizadas na Primeira Guerra Mundial, posteriormente, esse mesmo intento se estendeu para a Segunda Guerra, portanto, a busca pela criação de um corpo de conhecimentos não era o enfoque principal na primeira metade do século XX (Henry, 1964).

De fato, a educação física era compreendida como algo a ser estudado em cursos de educação formal para a futura atuação de professores, geralmente associada em universidades aos departamentos de educação, contudo, não possuía reconhecimento como uma área de conhecimento específica (Henry, 1964), assim sendo, a história pela busca de identidade da educação física e esporte se instaurava.

Ao longo do tempo, de acordo com Henry (1978), o campo de conhecimento da área permitiu a diversificação de subáreas advindas das chamadas disciplinas-mães, como a antropologia, fisiologia, psicologia, entre outras, foram assim criadas a biomecânica, fisiologia do exercício, coordenação motora, aprendizagem motora, aspectos emocionais na performance, e demais disciplinas que compreendiam o desenvolvimento humano.

Apesar de novas perspectivas sobre o corpo de conhecimentos da área terem sido desenvolvidos, não houve aprofundamentos sobre as temáticas e quais assuntos deveriam ser tratados na educação física e esporte, novamente a maneira de intervenção do professor da área cairia em um limbo de repetições de atividades (Tani, 1991) sem um fim apropriadamente planejado.

A maior dificuldade para a sistematização da relevância da educação física e esporte é, para Tani (1991), que ela não possui uma identidade clara e definida, devido ao fato que a área, em sua priori, buscou sintetizar seus cursos de preparação profissional em um parâmetro profissionalizante no passado, na busca pela performance humana por exemplo, e se esquecendo de se constituir de um modo que possuísse um corpo de conhecimentos, onde atualmente, não se sabe exatamente o que se estuda na educação física.

Durante o curso de preparação profissional, a prática educativa aos moldes de uma educação de qualidade, não deve se sustentar em uma simples transmissão de conhecimentos, mas coexistir juntamente com o processo de aprendizado, ou seja, segundo a perspectiva do educador Paulo Freire (1996, p. 13): Sugere-se que o trabalho tenha os seguinte estrutura:

Ensinar inexiste sem aprender e vice-versa e foi aprendendo socialmente que, historicamente, mulheres e homens descobriram que era possível ensinar. Foi assim, socialmente aprendendo, que ao longo dos tempos mulheres e homens perceberam que era possível – depois, preciso – trabalhar maneiras, caminhos, métodos de ensinar.

O ensino deve começar quando o professor sabe o que deve ser ensinado, eventualmente seguido por uma série de atividades que são apresentadas aos alunos para que se possa receber o aprendizado, logicamente, junto com instruções e as oportunidades dadas pelo docente, entretanto, o aprendizado depende, em uma análise, responsabilidade própria dos estudantes (Shulman, 2014).

Inovar pedagogicamente é uma tarefa árdua, ao longo do tempo, os estudantes são outros, de diferentes gerações e individualidades, como também ocorre com os

professores, em relação a inovação do ensino, Wagner e Cunha (2019) compreendem oito possibilidades, sendo: 1) o conceito de inovação pressupõe referenciais; 2) a inovação é estimulada pelos cenários emergentes; 3) a inovação requer mudanças epistemológicas; 4) a inovação pedagógica assume o protagonismo do sujeito; 5) a inovação conta com a reconfiguração de saberes; 6) as tecnologias da informação podem favorecer a inovação; 7) a inovação pressupõe planejamento e avaliação; 8) tendências de inovação curricular.

Essas possibilidades podem ser incorporadas para que se possa pensar em inovações no currículo formal da educação, e em específico, da educação física, que a partir de tecnologias de ensino, o aproveitamento e interesse dos discentes pelas aulas seja acentuado, sendo que as tecnologias da informação e comunicação, são, segundo Souza e Linhares (2012), elementos de difusão do saber, sendo altamente necessárias para a formação e intervenção do professor.

A tecnologia atrelada a educação física pode abrir novas gamas de inserção social, de atividades e dinâmicas que procuram universalizar a realização de práticas corporais, a valorização do profissional de educação física deve começar a partir da educação infantil, se faz necessário que o professor demonstre e consiga convencer a sociedade de sua relevância, tornando a escola até mesmo mais atraente (Luvisolo, 1996).

Há ainda uma resistência do avanço da digitalização enquanto sua colaboração com o processo educacional, contudo esse avanço tecnológico é inevitável (Peixoto; Araújo, 2012). Vista a modernidade, pluralidade e individualidade atualmente encontradas nos ambientes escolares, saber lidar com diferentes aspectos de inclusão e socialização de diferentes grupos sociais é fundamental, desse modo, a relação entre a tecnologia e possibilidades em gênero e sexualidade é um dos pontos a serem provocados nesse trabalho.

Em gênero, entendemos como a forma que identificamos as diferentes formas de interação humana, compreendendo ainda, que essas identificações são uma construção social para que se possa diferenciar os indivíduos, criando uma noção de fixidade do que seria masculino e feminino, pautada essa que não é verdadeira, pois busca limitar as relações de uma forma binária (Scott, 1995).

A sexualidade, de acordo com Louro (1997), é a forma que representamos nossas necessidades e desejos, podendo ela, ser vivida em diferentes maneiras, atualmente, os termos mais utilizados são aqueles considerados heterossexuais, homossexuais, bissexuais ou transsexuais. Essas terminologias foram instituídas para separar os grupos sociais, segundo Katz (1996), a própria heterossexualidade foi inventada.

As separações dos sujeitos se inicia desde a educação básica, brincadeiras, jogos, atividades escolares segregam os meninos e meninas, onde a instituição escolar busca padronizar e impor normativas de como se comportar, gesticular e estudar (Louro, 1997). Apesar das tentativas repressoras que o poder social busca instituir (Foucault, 1988), fica impossível controlar algo intrínseco do ser humano, a sua sexualidade.

Há a compreensão de que o indivíduo não nasce homossexual, mas torna-se (Figueiró, 2007), contudo, deve se entender que a concepção de se tornar não é uma escolha do sujeito, mas sim, o modo que a sociedade em seus aspectos culturais, sociais e demais relações que um indivíduo tenha com o mundo, crie essa identificação com o interesse em pessoas do mesmo sexo, e não há nada problemático nisso.

A falta de aporte teórico durante as formações de professores são o que acarreta maior dificuldade em entender, identificar e combater as violências em gênero e sexualidade (Borges, 2019; Freitas 2021; Martins A., 2021). De algum modo, a tecnologia

poderia ser um apoio pedagógico para que se adentre em possibilidade de inserção desses indivíduos e a criação de um espaço com maior equidade social.

Para a educação física e esporte, retratar e trabalhar sobre as perspectivas em gênero e sexualidade ainda caminha em passos curtos, entretanto, há de se entender a relevância do tema devido que essa disciplina trabalha com o corpo e seus movimentos, que são constantemente comparados e excluídos (Goellner, 2010), intervenções são necessárias, mas com cautela, deve se saber quais aulas e classes trabalhar e como trabalhar essa temática de forma assertiva.

O objetivo central desse trabalho foi identificar através da literatura científica e a partir de estudos dos últimos sete anos, como os pesquisadores utilizaram-se de tecnologias assertivas para suas aulas e discutir como essas intervenções facilitam na discussão sobre a temática de gênero e sexualidade nas aulas de Educação Física e Esporte.

METODOLOGIA

Essa pesquisa apresenta uma abordagem qualitativa, descritiva e exploratória, baseando-se nas concepções de Gil (2002) onde o trabalho qualitativo busca entender os fenômenos e o porquê das coisas. O procedimento utilizado foi a revisão bibliográfica, mediante a utilização de produções científicas anteriores, livros, artigos, teses e dissertações, servindo como fonte do tema a ser pesquisado (Severino, 2014).

O trabalho bibliográfico se procedeu no seguinte caminho: realização dos marcos teóricos sobre a caracterização da educação física e esporte, formação de professores, gênero e sexualidade; compreensão de possibilidades a partir de tecnologias assertivas para a formação de professores; e revisão através da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD), trabalhos dos últimos sete anos que abordaram a temática apresentada nessa pesquisa, onde os descritores utilizados foram “tecnologia”, “educação física”, “gênero” e “sexualidade”.

Para a inclusão final dos trabalhos seguiu-se o seguinte caminho: análise prévia dos títulos e resumos dos 34 estudos providos dos descritores, desses 34 estudos, somente 3 estudos destacaram o tema na Educação Física. A partir disso, ampliamos para que encaminhamentos para além da Educação Física pudessem ser incluídos, contudo, visando práticas pedagógicas e formação de professores para a inclusão e equidade na escola, totalizando 6 trabalhos no total, 4 dissertações e 2 teses.

A partir das análises das teses e dissertações dos últimos anos, a análise de dados utilizada foi a análise de conteúdo (Bardin, 1977), sendo os seguintes passos a serem seguidos: I. Organização da Análise; II. A Codificação; III. A Categorização; IV. A Inferência; V. O Tratamento Informático. A categorização dos dados pode ser apresentada por meio de tabelas ou quadros.

REVISÃO DE LITERATURA

Para iniciar a temática sobre possibilidades tecnológicas para a atuação do professor de educação física e esporte, foi necessário caracterizar e demonstrar o panorama da área em seu estado atual, além de, a partir das concepções de autores tradicionais como Go Tani, Valter Bracht, Hugo Lovisolo, Franklin Henry e Sergio Silveira para compreender as dificuldades atuais para a área e acrescentar algumas características para a intervenção do docente, e posteriormente especificando em questões de gênero e sexualidade.

Apoiamos nas concepções de Wagner e Cunha (2019) para discutir possibilidades na formação de educadores e uma proposta associativa disso mediante a área da educação física e esporte. O primeiro ponto tratado é que “o conceito de inovação pressupõe referenciais”, ou seja, analisar como podemos introduzir novos meios pedagógicos para ensinar e aprender a partir da tecnologia atual.

Pensando diante a educação física como componente curricular para a intervenção prática, podemos caracterizar a inovação como meios de aperfeiçoar a prática pedagógica, utilizam estratégias que rompam com a perspectiva conservadora ou simplista de lecionar uma aula (Wagner; Cunha, 2029), onde, segundo Silveira (2019), partindo de demandas originárias dos próprios estudantes, permitindo que o momento em classe possa trabalhado e planejado em conjunto.

A segunda assertiva de inovação pedagógica proposta é a inovação estimulada por cenários emergentes (Wagner; Cunha, 2019), isso é uma maneira descrever que, os modos desenvolvidos em prol de uma melhora da prática de ensino-aprendizagem, partiu-se de uma demanda provinda do cenário atual da sociedade, se tornando necessário um aprimoramento das práticas de atuação como professor.

Na educação física e esporte, para Tani (1991; 1996), podemos ver as seguintes questões: o desinteresse dos alunos em aulas de educação física escolar, atividades repetitivas e a falta de preparo real para situações do cotidiano desse profissional em diferentes campos de atuação, assim sendo, algumas estratégias de incentivo em cursos de preparação profissional devem ser realizadas, visto que, o discente, nosso elemento final, precisa ver a grade curricular como algo fundamental e necessário, não simplesmente um divertimento.

Nóvoa (1989) descreve que já na época, os estudantes estavam desmotivados em continuar ou se dedicar à escola, pois, não compreendiam seu devido valor ou importância, como se estivessem desperdiçado a vida, vemos essa mesma trajetória contínua de desmotivação no cenário atual do espaço escolar, aulas de educação física, estão sendo lançadas em outros períodos do dia por exemplo, aumentando ainda mais a evasão nesse aspecto.

O terceiro aspecto apresentado por Wagner e Cunha (2019) e de que a inovação requer mudanças epistemológicas e emocionais, portanto, quebrar e desconstruir paradigmas atuais sobre como uma disciplina deve ser conduzida, proposta e avaliada pelo docente, onde, trabalhar coletivamente, propiciar discussões e debates construtivos são essenciais para o aperfeiçoamento do ensino-aprendizagem.

A produção de conhecimentos, a aplicação em práticas corporais na educação física e esporte ainda seguem um modelo onde não está produzindo discussões e novas construções epistemológicas, as aulas estão sendo desenvolvidas a partir de um modelo esportivista, indo contra a PCN e a BNCC, esses documentos que incentivam o pensamento crítico e pluralidade que deve ser instituída nessas aulas (Brasil, 1997; 2018).

Citando Wagner e Cunha (2019, p. 33), os autores defendem que:

[...] a inovação exige a consideração da dimensão pessoal ou biográfica do professor, pois colocá-la em prática depende da disposição do educador para a mudança. Pressupõe, ainda, o entendimento de que o professor não aplica um projeto inovador como uma nova metodologia, mas, sim, que ele filtra ou redefine as possibilidades de um trabalho partilhado de acordo com as demandas específicas de seu contexto de atuação.

Essa compressão defende a análise de caso a caso, ou seja, identificar as necessidades específicas da atuação docente e formação estudantil, quais problemas de aplicação real, o profissional de educação física está passando e como podemos solucionar essa problemática, então, nesse parâmetro, quais mudanças epistemológicas

e/ou emocionais é preciso fazer para que minha aula ou meu trabalho se torne mais eficiente?

A quarta assertiva é de que a inovação assume o protagonismo do sujeito, é a maneira de colocar o estudante mais ao centro do processo de aprendizagem, buscando romper com os processos lineares atuais de transmissão do conhecimento, assim, as decisões são tomadas em conjunto, professor e alunos, distanciando do modelo tradicional onde há um poder centrado nas mãos dos educadores (Wagner; Cunha, 2019).

A quinta assertiva é a reconfiguração dos saberes, ou seja, abrir possibilidades para a formação de conhecimentos a partir de práticas de intervenção ou realidades encontradas, atrelando-se, de acordo com Wagner e Cunha (2019), a teoria com a prática, objetividade e subjetividade, o conhecimento comum e o conhecimento científico, cultura e natureza, e a afetividade e cognição.

O próximo aspecto a ser apresentado é a parte puramente sobre tecnologia, sendo a sexta assertiva: “as Tecnologias da Informação podem favorecer a inovação” (Wagner; Cunha, 2019), pois o uso substancial da tecnologia na sociedade atual pode servir de aliado no processo de ensino-aprendizagem, podemos ver atualmente, que já não é nem necessário ensinar uma criança a utilizar o celular, a cultura social faz com que ela aprenda quase que de forma autônoma.

Na área do movimento humano, pensar em simulações que podem ser apresentadas mediante o uso de tecnologias, pode ser um facilitador desde a formação inicial do profissional de educação física e esporte, até a intervenção final do bacharel ou licenciado na área. Kenski (1995) já argumentava na década de 90, como a televisão e as mídias digitais permitem possibilidades de visualização e compreensão maior do esporte. por exemplo, além de intervenção por meio de tecnologias para instrutores e formadores de atletas profissionais.

A penúltima assertiva descrita no trabalho de Wagner e Cunha (2019) é que a inovação pressupõe planejamento, acompanhamento e avaliação. O planejamento precisa possuir um aporte teórico que justifique o motivo a qual está sendo realizada determinada atividade, portanto, o corpo de conhecimentos que tanto é discutido na educação física e esporte, é obrigatória para fundamental uma pedagogia docente (Tani, 1991; 1996).

É necessário avaliar o nível de inovação dos processos pedagógicos propostos, além do avanço da área como um todo, infelizmente, em aspectos acadêmicos-científicos, Massa (2002, p. 34) apontou que continuamos com as mesmas perguntas do passado: “(1) qual é o nosso objeto de estudo, (2) como devemos estudá-lo e (3) como deve se caracterizar a formação profissional?”.

Quanto maior a distância entre o ponto de partida e almejado, maior a inovação (Wagner; Cunha, 2019), o momento atual da educação física, apesar de haver tido avanços em sua estrutura científica e em seu curso de preparação profissional, o campo ainda está longe de se obter uma identidade clara e estabelecida (Tani, 1996), como outras disciplinas acadêmicas, sendo a medicina, psicologia, antropologia e demais outras.

Por fim, a assertiva final: “tendências da inovação curricular”, que significa simplesmente as maneiras e possibilidades de repensar o ensino e a aprendizagem, de acordo com Wagner e Cunha (2019, p. 37), algumas ideias são:

[...] na flexibilização dos itinerários formativos, na reorganização das disciplinas para superar o isolamento e a fragmentação do conhecimento, na creditação do notório saber dos estudantes, na formação por competências, na curricularização da extensão, na educação inclusiva, na internacionalização e no ensino híbrido.

Todos esses aspectos podem ser incorporados no ensino da educação física e esporte, pois, vieses que permitem maior liberdade e aconselhamentos dos educandos,

evitam uma série de problemáticas atualmente enfrentadas pela educação física, como a evasão escolar, desinteresse e exclusão social durante as práticas corporais (Louro, 1997; Silveira, 2019).

Conceito de gênero e sexualidade

Antes de discutir aspectos conceituais em gênero e sexualidade, é preciso identificar um paradigma histórico da masculinidade, onde, segundo Scott (1995), houve fundamentos para uma repressão da identidade feminina, ideais de masculinidade e feminidade variam do contexto, isto é, o que atualmente declaramos e identificamos sujeitos como sendo “masculinos” ou “femininos” não é algo pré-estabelecido.

Partimos da concepção que gênero é uma construção social imposta pela sociedade e o poder (Scott, 1995; Louro, 1997; Butler, 2000), portanto, o poder social impõe e delimita as fronteiras do gênero, definem e vigiam o que se deve fazer, o que se deve falar e como se comportar, referente ao gênero que o indivíduo está inserido, todavia, se as concepções do que seria masculino ou feminino não são fixas, como podemos dizer quais comportamentos referem-se a tais gêneros?

De acordo com Scott (1995, p. 13), gênero é: “[...] um meio de decodificar o sentido e compreender as relações complexas entre diversas formas de interação humana”. É possível notar que, essa compreensão da historiadora Joan Scott, em nenhum momento coloca os termos “masculinos” e “femininos” em associação a palavra “gênero”, essa diferenciação entre o homem e a mulher, normalmente é dada pelo termo “sexo” (Weeks, 2000).

Louro (2000) admite que há diversas formas de se viver como homem ou mulher na sociedade, no entanto, moldamos nossos corpos de modo a enquadrá-lo aos critérios de estética, higiene e morais, dependendo dos grupos sociais que estamos inseridos, entretanto, por mais que é buscado se moldar a partir de concepções sociais do que seria o “correto”, as tentativas de realizar tal feito são geralmente falhas.

A sexualidade é a forma de vivermos nossos prazeres e desejos (Louro, 1997), as representações sociais possuem uma gama de formas, hetero, homo, bissexuais, transsexuais e afins, todavia, segundo Foucault (1988), a sociedade busca condensar a sexualidade somente na lógica heterossexual, se esquecendo das demais, no entanto, questionamos, o que seria da heterossexualidade se não existisse a homossexualidade?

Quando buscamos definir alguém ou um grupo social pela forma que é vista de um olhar distante, entramos em um conceito de estereótipos, Tomaz Tadeu da Silva (1998) compreende que essa busca por definir o “outro” é comum, uma forma fácil e indolor de classificar indivíduos ou grupos. Compreender de fato uma pessoa, ainda mais entender a questão de gênero e sexualidade que a envolve é uma tarefa mais complexa que a de simplesmente “olhar”.

Para discutir o próximo ponto a ser discutido diante a questão da sexualidade, será utilizado esse trecho do texto de Figueiró (2007, p. 29-30):

Muitos têm ideia de que a pessoa já nasce homossexual, o que não é verdadeiro, pois a pessoa não nasce homossexual, ela se torna homossexual, devido a vários fatores. Todos nós, ao nascer, podemos nos tornar homo ou heterossexuais. A identidade sexual, ou seja, o identificar-se como homem ou mulher, forma-se nos primeiros anos de vida, possivelmente, até o segundo ano.

Interessante que esse texto problematiza talvez a maior questão para indivíduos LGBTQIA+, pois, um autor admitindo que o sujeito não nasce homossexual, caminha contra a todo o processo histórico de luta dos homossexuais que procuram esclarecer que

nasceram como são, e não se tornaram, contudo, é preciso então esclarecer o que se quer entender como seria o “tornar-se homossexual”.

A frase de Simone de Beauvoir (1967, p. 9), que a autora aponta “Ninguém nasce mulher: torna-se mulher”, é simular ao contexto que estamos buscando nos centrar, pois, não se configura como um processo de escolha, ou seja, não estamos partindo da premissa de uma escolha, mas sim, de uma série de concepções, aspectos familiares, culturais e sociais que compreendem o indivíduo.

Esse processo de construção de identidade é fundamental para entender como se dá a formação da sexualidade do sujeito, permitindo que ele próprio se identifique e que possa viver da forma que melhor o agrade, entretanto, há um entendimento falho na sociedade de que as crianças não possuem sexualidade alguma e ainda, que existe um pré-conceito que são pequenos heterossexuais (Britzman, 1996).

A questão da identidade homossexual é descrita em várias formas, por exemplo, Beauvoir (1967) admite que não há nenhuma perversão em ser homossexual, mas simplesmente uma atitude, que por um tempo é motivada e posteriormente adotada. Para Louro (2009), a sociedade declarava o homossexual como um sujeito que perdeu seu gênero “original”, uma pessoa quase que de outra “espécie”.

Problemáticas em gênero e sexualidade na educação física escolar

O ambiente escolar molda os corpos e trejeitos de seus alunos através do poder, repressão e incentivo a tais moldes de comportamento, segundo Louro (1997, p. 61), sobre a escola:

Ali se aprende a olhar e a se olhar, se aprende a ouvir, a falar e a calar; se aprende a preferir. Todos os sentidos são treinados, fazendo com que cada um e cada uma conheça os sons, os cheiros e os sabores "bons" e decentes e rejeite os indecentes; aprenda o que, a quem e como tocar (ou, na maior parte das vezes, não tocar); fazendo com que tenha algumas habilidades e não outras...

Pensando na educação física e esporte, o corpo rege papel fundamental para a análise dos indivíduos, todavia, as análises de pesquisas sobre gênero ainda são incipientes, pois, há a necessidade de ampliar os estudos para além das características já apresentadas, que normalmente são enquadrados sujeitos brancos, moradores da área urbana, jovem e cristão (Goellner, 2013).

A princípio, os estigmas e preconceitos em gênero e sexualidade normalmente se iniciam quando há uma dificuldade motora apresentada diante as práticas corporais (Freitas, 2021), assim, as meninas, lésbicas ou não, e o meninos homossexuais são excluídos das atividades e, infelizmente, o professor fica sem saber como intervir nesse tipo de situação.

No trabalho realizado por Santos (2019) pode-se perceber que no curso de educação física avaliado de uma universidade, não havia temáticas sobre gênero e sexualidade em sua pauta da licenciatura, no bacharelado, o profissional deveria saber lidar com a diversidade encontrada no mercado de trabalho, todavia, essa argumentação ainda é singela comparada a uma aula específica do tema.

Historicamente, havia um “suporte” a vivências homossexuais nos contextos militares, pedagógicas e religiosas (Fernandes, 2021), portanto, ao longo de nossas vivências, as identidades eram construídas e experienciadas e, apesar da instituição escolar, ao longo de sua história, ter buscado instituir um modelo heteronormativo a ser seguido, o indivíduo não é capaz de controlar seus próprios impulsos.

Silva, Anjos e Macedo (2023) relataram que alguns professores já utilizam de outras maneiras didáticas para se adentrar na temática de gênero e sexualidade em aulas

de educação física escolar, por exemplo, partindo-se de materiais teóricos, que podem ser vídeos, tecnologias da informação, dentre outros modais de conhecimento que podem ser transferidos para a sala de aula, superando o modelo esportivista.

Bell Hooks (2000) discute que certas práticas corporais são comumente associadas ao corpo masculino ou feminino, portanto, devem ser feitas essas desconstruções para que a equidade seja preservada, por exemplo, propor danças, músicas, brincadeiras, que são normalmente estreladas a algum sexo, contudo, insistindo que todos participem.

O resultado esperado com esse tipo de intervenção é que os discentes entendam que não há uma música de menino e uma de menina, que não há um jogo de menino ou de menina, prevenido ainda a disseminação de casos de homofobia, pois, um menino que dança, ou uma menina que joga futebol, a escola prontamente já questiona a sua sexualidade de forma equivocada.

Há um cuidado que deve ser feito ao adentrar em temáticas de gênero e sexualidade, pois, não se deve buscar encontrar problemas que não estão evidenciados, ou seja, muitas pesquisas estão tentando confirmar uma verdade já imaginada, que não necessariamente compreende a população geral, assim, pesquisadores em alguns casos, estão tentando perceber discriminações e estigmas em todas as gamas sociais, algo que pode não estar acontecendo de fato (Chan-Vianna; Moura; Mourão, 2010).

Chan-Vianna, Moura e Mourão (2010, p. 154-155) defendem que:

É necessário que as pesquisas, tanto de gênero quanto de qualquer outro campo, sejam capazes de questionar seus pressupostos, pois só assim estaríamos fazendo um exercício em prol de validar seus fundamentos para avançar no conhecimento. Duvidar da existência do sexismo nas aulas de educação física é um ponto de partida.

No campo da educação, é preciso haver mais estudos e comprometimento com o conhecimento acerca da diversidade sexual e promover a igualdade e diversidade nos discursos e apresentações formais a respeito da inclusão LGBTQIA+ nas instituições educacionais, rompendo a discriminação e a falta de direitos iguais nos espaços sociais da sociedade brasileira para esse público (Giardin; Anzanello; Schettinger, 2021).

A identificação de violências em aulas é papel do professor e da gestão escolar, contudo, Santos e Silva (2021) demonstram que os professores não estão preparados para trabalhar com questões de gênero e sexualidade, após analisar as matrizes curriculares dos cursos de educação física, pode-se ver que não há temáticas sobre uma abordagem pedagógica nesse quesito nos cursos de educação formal da área.

Segundo Sabatel *et al.* (2014), as pesquisas relacionando a sexualidade em pauta na educação física escolar, ainda se compreende como uma forma de um complemento de gênero, não possuindo um campo de estudos tão presente como os discursos de gênero, podemos entender isso como algo ruim, pois, a educação física, a partir do movimento humano, poderia ser fundamental para desconstruir estigmas sobre a sexualidade humana.

Na formação de professores, alguns cursos buscam promover questões sobre a diversidade humana e a construção de identidades, todavia, não perpassam por aspectos mais amplos da sociedade, por exemplo, discussão sobre pessoas transsexuais, travestis ou indivíduos não-binários (Silva; Marani, 2022).

A evolução dos termos científicos nesse campo de estudo específico da educação física e esporte precisa de aprimoramento, infelizmente, essas discussões ainda são consideradas tabus sociais, tanto para as gestões escolares, como para as famílias, estudantes e docentes das instituições de ensino (Louro, 2000).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Quadro 1 - Autoria e tipo de trabalho analisado.

Título	Tipo de Trabalho	Autoria
Professores de Educação Física formados em instituições privadas e a problematização do corpo.	Diagnóstico	Barbosa (2017)
Investigação das crenças de estudantes sobre a educação em sexualidade no ensino integrado do IFMG-SJE.	Diagnóstico	Oliveira (2019)
Violência baseada na expressão de gênero e de orientação sexual na Educação Física: professores e professoras como agentes de prevenção.	Diagnóstico	Freitas (2021)
Afetividade e sexualidade de jovens em situação de deficiência na Educação Básica.	Diagnóstico	Batista (2022)
O papel da escola no processo de construção de gênero em pessoas trans.	Diagnóstico	Dias (2023)
A produção do conhecimento sobre o Círculo de Cultura de Paulo Freire e sua repercussão para a Educação Física Escolar.	Diagnóstico	Sampaio (2024)

Fonte: Elaborado pelos autores.

O primeiro ponto a ser analisado após a consulta no BDTD, foi que, dos trabalhos selecionados, todos configuram como uma pesquisa de diagnóstico, ou seja, verifica a possibilidade de um fenômeno estar ou não acontecendo, as mais comuns em nosso enfoque de pesquisa são esses questionamentos: há exclusão social em gênero e sexualidade na escola? O professor consegue identificar violências em gênero e sexualidade? A educação física é um meio de exclusão segundo os estudantes?

Portanto, pesquisas que buscam uma resposta de “sim” ou “não”, são relevantes, contudo, para um assunto tão bruscamente analisado, como aponto Chan-Vianna, Moura e Mourão (2010), os autores estão tentando compreender uma verdade já imaginada sobre a segregação de meninas e indivíduos LGBTQIA+ em aulas de educação física escolar, assim, deve haver pesquisas que realizem intervenções para combater isso.

É bastante comentado na literatura possibilidades de temas transversais a serem trabalhados nas escolas (Altmann, 2013), podendo esses, serem facilitadores para que as próprias crianças reconheçam a diversidade e a promovam, todavia, normalmente, esse assunto remete mais a temáticas sobre gravidez na adolescência e prevenção de Doenças Sexualmente Transmissíveis (DSTs), que possuem sua devida importância, mas não remete exatamente a homossexualidade e suas associações.

A forma de ensinar e aprender, a partir de concepções da educação de Freire (1996) e inovações assertivas de Wagner e Cunha (2019) podem ser maneiras de instituir novos métodos para a formação de professores de educação física e esporte nos cursos de preparação profissional da área, portanto, o que falta no campo da educação física para que isso seja implementado?

De acordo com os estudiosos que buscaram caracterizar a educação física como Henry (1964; 1978), Tani (1991; 1996; 2011), Bracht (2000) e Massa (2002), a falta do corpo de conhecimentos parece ser o ponto principal para a estruturação da área, seguindo as características desenvolvidas por Tani (2007) anteriormente citadas, onde um curso de preparação profissional na área necessita de sete aspectos para sua eficiência: Necessidades sociais, estrutura administrativa, corpo discente, corpo docente, corpo de conhecimento, proposta do programa, mercado de trabalho.

Esses aspectos compõem o que seria necessário para a educação física e esporte, e podemos pensar que todos esses aspectos estão contemplados na área, todavia, o principal, que remete as contextualizações acadêmico-científicas não está devidamente construído, que é o corpo de conhecimentos específicos da área, ponto tão problematizado atualmente pelos pesquisadores da área (Tani, 1991; 1996).

Para a atuação do professor atualmente, é preciso se desdobrar, utilizando-se de conhecimentos provindos de outras áreas de conhecimento para que seja aplicado na educação física e esporte (Gaya, 2017), portanto, se faz necessário o estudo de outros métodos de ensino e aprendizagem, como o uso da tecnologia, a partir de vídeos, atividades online e mídias digitais.

Através desses modais, possamos introduzir temas sensíveis em aulas que compreendem o aporte teórico e o movimento humano mediante as práticas corporais, como por exemplo, discutir papéis e sentido dos corpos por meio de danças e música que socialmente estão instauradas em sexos, ou seja, desconstruções são necessárias (Louro, 1997; 2000; Goellner, 2010) para promover a equidade em gênero e sexualidade.

Os dados encontrados demonstraram que houve uma estabilidade nas pesquisas sobre o tema, como é possível verificar na tabela abaixo:

Tabela 1 - Quantidade de trabalhos defendidos por ano, partindo dos descritores “tecnologia”, “educação física”, “gênero” e “sexualidade” no BDTD.

Ano de Defesa	Quantidade de Trabalhos
2017	7 pesquisas
2018	4 pesquisas
2019	5 pesquisas
2020	2 pesquisas
2021	5 pesquisas
2022	4 pesquisas
2023	3 pesquisas
2024	4* pesquisas
Total de trabalhos pesquisados:	34 pesquisas

Fonte: Elaboração própria.

*: Até 04 de outubro de 2024.

É possível perceber que a maior quantidade de pesquisas se concentrou no ano de 2017, ou seja, partimos de um pressuposto de que o aumento das pesquisas seria crescente, no entanto não foi o ocorrido, evidentemente, não é possível estabelecer um motivo claro para isso, devido eventos como a pandemia do coronavírus de 2020 a 2022, além dos investimentos pessoais que instituições de ensino superior realizam para cada linha de pesquisa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse trabalho buscou foi identificar através da literatura científica e a partir de trabalhos acadêmicos dos últimos sete anos, maneiras que os pesquisadores utilizaram tecnologias assertivas para suas aulas e pensar encaminhamentos para discutir e problematizar a temática de gênero e sexualidade nas aulas de Educação Física e Esporte.

Pode-se denotar que a Educação Física e Esporte, como área ainda nova nos preceitos dos conhecimentos acadêmicos científicos, ainda não possui a devida capacidade de construir uma identidade própria e específica para trabalhar com as individualidades e diversidade encontrados nos espaços culturais e sociais.

Apesar de estudiosos atuais buscarem definir o que é a educação física e o esporte e como trabalhar com esses materiais em suas aulas, ainda não está claro o papel da área na sociedade, sua devida importância e a capacidade de realizar atividades que promovam a saúde, bem-estar, sem preocupando em atingir os valores físico, sociais e morais em prol da equidade em gênero e sexualidade por exemplo.

O trabalho realizado por feministas do século passado em propiciar o entendimento sobre gênero e o papel social da mulher na comunidade foi eficiente em diversas gamas, contudo, olhando para a sexualidade humana, ainda é encontrado uma série de tabus, descrenças, estigmas e preconceitos, onde, em diversos territórios, a homossexualidade, tão quanto a transexualidade ainda é tratada como doença e crime.

O uso de tecnologias em defesa de um ensino-aprendizagem mais eficiente se defrontou com dois aspectos: o primeiro é que a educação física escolar ainda não está capacitada o suficiente para promover um avanço substancial em sua forma de ensinar, que ainda é recreacionista e esportivista; o segundo ponto é, o uso de tecnologias para discutir gênero e sexualidade é uma forma relevante de se tratar do assunto, no entanto, por ser uma temática ainda complicada de se trabalhar em sala de aula, professores não sabem como adentrar-se nesse campo de estudo.

Contudo, acreditar na concepção de que crianças ou jovens estariam felizes e contentes em ficarem em sala de aula assistindo um filme seria uma falácia, assim sendo, possibilidades para a educação física necessitam de uma abordagem diferente, pesando na proposta de ensino atrelada na parte prática do componente curricular.

As limitações da presente pesquisa se consolidou em não conseguir aumentar sua gama de estudos sobre gênero, sexualidade, educação física e tecnologia, visto que, os fatores apresentados acima delimitaram o caminho a ser seguido, sujeitando a análise no pequeno grupo de dados presentes.

Uma possibilidade para futuras pesquisas seria partir de cursos de preparação profissional, onde, de dentro do espaço educacional de formação de profissionais de educação física e esporte, verificar como é, ou se é discutido temáticas sobre gênero e sexualidade e ainda, possibilidades de inserção da tecnologia e pedagogias assertivas para a capacitação desses professores.

Em caso de não haver discussões sobre o tema, talvez, a promoção de uma intervenção que possa partir do uso de tecnologias para a atuação do professor possa facilitar o olhar de demais pesquisadores sobre a situação atual desses dois pilares da educação física: atuação com gênero e sexualidade e o uso de tecnologias para a intervenção docente.

REFERÊNCIAS

ALTMANN, H. Diversidade Sexual e Educação: Desafios para a formação docente. **Sexualidad, Salud y Sociedad – Revista Latinoamericana**, Rio de Janeiro, n. 13, p. 69-82, abr. 2013. Disponível em: <https://www.epublicacoes.uerj.br/SexualidadSaludySociedad/article/view/4227>. Acesso em: 04 out. 2024.

BARBOSA, P. P. **Professores de Educação Física formados em instituições privadas e a problematização do corpo**. 2017. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, 2017. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/BUOS-AQPN7F>. Acesso em: 04 out. 2024.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Traduzido por Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. 1. ed. Lisboa: Edições 70, 1977. 225 p.

BATISTA, G. S. **Afetividade e sexualidade de jovens em situação de deficiência na Educação Básica**. 2022. Tese (Doutorado em Educação Especial) – Centro de Educação e Ciências Humanas, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2022. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/17203>. Acesso em: 04 out. 2024.

BEAUVOIR, S. **O Segundo Sexo**: A experiência vivida. Traduzido por Sérgio Millet. 2. ed. São Paulo: Difusão Europeia do Livro, 1967, 499 p.

BORGES, D. V. **A formação das Identidades Sexuais e de Gênero**: Experiências de estudantes gays no espaço escolar. 2019. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2019. Disponível em: <https://guaiaca.ufpel.edu.br/handle/prefix/5646>. Acesso em: 24 set. 2024.

BRACHT, V. Educação Física & Ciência: Cenas de um casamento (in)feliz. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, Campinas, v. 22, n. 1, p. 53-63, set. 2000. Disponível em: <http://revista.cbce.org.br/index.php/RBCE/article/view/753/427>. Acesso em: 26 set. 2024.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**: Educação física. Brasília: Ministérios da Educação, 2018. 28 p.

BRASIL. **Brasil Sem Homofobia**: Programa de combate à violência e à discriminação contra GLTB e promoção da cidadania homossexual. Brasília: Ministério da Saúde, 2004. 32 p.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: Educação física. Brasília: Ministério da Educação, 1997. 62 p.

BRITZMAN, D. P. O que é esta coisa chamada Amor: Identidade homossexual, educação e currículo. **Educação e Realidade**, Porto Alegre, v. 21, n. 1, p. 71-96, jan./jun. 1996. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/educacaoerealidade/article/view/71644/0>. Acesso em: 03 out. 2024.

BUTLER, J. Corpos que Pesam: Sobre os limites discursivos do "sexo". Traduzido por Tomaz Tadeu da Silva. In: LOURO, G. L. (Org.). **O Corpo Educado**: Pedagogias da sexualidade. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2000. p. 110-127. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/30353576.pdf>. Acesso em: 03 out. 2024.

CARRARA, S. Educação, Diferença, Diversidade e Desigualdade. In: BARRETO, A.; ARAÚJO, L.; PEREIRA, M. E. **Gênero e Diversidade na Escola**: Formação de Professoras/es em Gênero, Sexualidade, Orientação Sexual e Relações Étnico-Raciais. Rio de Janeiro: CEPESC; Brasília: SPM, 2009. 266 p.

CHAN-VIANNA; MOURA; MOURÃO. Educação Física, Gênero e Escola: Uma análise da produção acadêmica. **Movimento**, Porto Alegre, v. 16, n. 2, p. 149-164,

abr./jun. 2010. Disponível em:
<https://seer.ufrgs.br/index.php/Movimento/article/view/9492>. Acesso em: 04 out. 2024.

DIAS, C. K. **O papel da escola no processo de construção de gênero em pessoas trans**. 2023. Tese (Doutorado em Psicologia) – Instituto de Psicologia, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2023. Disponível em:
<https://repositorio.ufba.br/handle/ri/37342>. Acesso em: 04 out. 2024.

FERNANDES, M. I. S. Direitos Sexuais e combate à Homofobia: “Construindo novos discursos sobre gênero, desejo e afeto na escola pública em PE nos últimos 20 anos”. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, São Paulo, v. 7, n. 10, p. 976-991, out. 2021. Disponível em:
<https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/2635>. Acesso em: 03 out. 2024.

FIGUEIRÓ, M. N. D. **Homossexualidade e Educação Sexual**: Construindo o respeito à diversidade. Londrina: UEL, 2007. 101 p.

FOCAULT, M. **História da Sexualidade 1**: A vontade de saber. Traduzido por Maria Thereza da Costa Albuquerque e J. A. Guilhon Albuquerque. 13. ed. Rio de Janeiro: Edições Graal, 1988. 178 p.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia**: Saberes necessários à prática educativa. 25. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996. 76 p.

FREITAS, M. B. Z. **Violência baseada na expressão de Gênero e de Orientação Sexual na Educação Física**: Professores e professoras como agentes de prevenção. 2021. Dissertação (Mestrado em Educação) – Centro em Educação do Centro de Educação e Ciências Humanas, da Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/15010>. Acesso em: 24 set. 2024.

FREUD, S. **Três Ensaio sobre a Teoria da Sexualidade, Análise Fragmentária de uma Histeria (“O caso Dora”) e outros textos (1901-1905)**. Traduzido por Paulo César de Souza. 1. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2016. 399 p.

GAYA, A. C. A. O Pós-graduação e a formação de professores de educação física no Brasil. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, São Paulo, v. 31, n. esp., p. 71-75, ago. 2017. Disponível em:
<https://www.revistas.usp.br/rbefe/article/view/135249>. Acesso em: 28 set. 2024.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002. 175 p.

GOELLNER, S. V. A educação dos Corpos, dos Gêneros e das Sexualidades e o reconhecimento da Diversidade. **Cadernos de Formação RBCE**, [S.l.], v. 1, n. 2, p. 71-83, mar. 2010. Disponível em:
<http://revista.cbce.org.br/index.php/cadernos/article/view/984>. Acesso em: 24 set. 2024.

GOELLNER, S. V. Gênero e Esporte na Historiografia Brasileira: Balanços e potencialidades. **Tempo**, Niterói, v. 19, n. 34, p. 45-52, jan./jun. 2013. Disponível em:
<https://lume.ufrgs.br/handle/10183/106728>. Acesso em: 03 out. 2024.

HENRY, F. M. Physical Education: An academic discipline. **Journal of Health, Physical Education, Recreation**, [S.l.], v. 35, n. 7, p. 32-69, 1964. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/00221473.1964.10621849>. Acesso em: 20 set. 2024.

HENRY, F. M. The Academic Discipline of Physical Education. **Quest**, [S.l.], v. 29, n. 1, p. 13-29. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/00336297.1978.10519907>. Acesso em: 20 set. 2024.

HOOKS, B. Eros, erotismo e o processo pedagógico. In: LOURO, G. L. (Org.). **O Corpo Educado: Pedagogias da Sexualidade**. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2000. p. 82-109. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/30353576.pdf>. Acesso em: 04 out. 2024.

KATZ, J. N. **A Invenção da Heterossexualidade**. Traduzido por Clara Fernandes. 1. ed. Rio de Janeiro: Ediouro, 1996. 272 p.

KENSKI, V. M. O impacto da mídia e das novas tecnologias de comunicação na Educação Física. **Motriz**, Rio Claro, v. 1, n. 2, p. 129-133, dez. 1995. Disponível em: <https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/motriz/article/view/929>. Acesso em: 02 out. 2024.

LIMA, F. M.; DINIS, N. F. Corpo e Gênero nas Práticas Escolares de Educação Física. **Currículo sem Fronteiras**, [S.l.], v. 7, n. 1, p. 243-252, jan./jun. 2007. Disponível em: <https://biblat.unam.mx/hevila/CurriculosemFronteiras/2007/vol7/no1/13.pdf>. Acesso em: 04 out. 2024.

LIMA, J. R. P. Caracterização Acadêmica e Profissional de Educação Física. **Revista Paulista de Educação Física**, São Paulo, v. 8, n. 2, p. 54-67, jul./dez. 1994. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rpef/article/view/138434>. Acesso em: 20 set. 2024.

LOURO, G. L. **Gênero, Sexualidade e Educação: Uma perspectiva pós-estruturalista**. 1. ed. Petrópolis: Vozes, 1997. 179 p.

LOURO, G. L. Pedagogias da Sexualidade. In: LOURO, G. L. (Org.). **O Corpo Educado: Pedagogias da Sexualidade**. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2000. p. 4-24. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/30353576.pdf>. Acesso em: 03 out. 2024.

MARTINS, A. M. **A Formação Continuada de professores/as sobre Gênero e Sexualidade: Contribuições para uma nova prática pedagógica**. 2018. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade do Sul de Santa Catarina, Tubarão, 2018. Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/items/4f77e810-3923-40e9-abc0-bff5e4e4dd78>. Acesso em: 04 out. 2024.

MARTINS, C. K. O. **Os Saberes sobre Gênero e Sexualidade na Formação Inicial e Continuada de Professores e Professoras de ciências da Rede Municipal de Ensino de Campo Grande – MS**. 2021. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) – Instituto de Física, Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, Campo Grande, 2021.

Disponível em: <https://repositorio.ufms.br/handle/123456789/4279>. Acesso em: 24 set. 2024.

MASSA, M. Caracterização acadêmica e profissional da Educação Física. **Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte**, São Paulo, v. 1, n. 1, p. 29-38, 2002. Disponível em: <https://editorarevistas.mackenzie.br/index.php/remef/article/view/1344>.

NÓVOA, A. Entre a Formação e a Profissão: Ensaio sobre o modo como nos tornamos professores. **Currículo sem Fronteiras**, [S.l.] v. 19, n. 1, p. 198-208, jan./abr. 2019. Disponível em: <https://www.curriculosemfronteiras.org/vol19iss1articles/novoa.html>. Acesso em: 08 jan. 2024.

NÓVOA, A. Profissão: Professor. Reflexões históricas e sociológicas. **Análise Psicológica**, Lisboa, v. 7, [S.n.], p. 435-456, 1989. Disponível em: <http://educa.fcc.org.br/pdf/cp/v47n166/1980-5314-cp-47-166-1106.pdf>. Acesso em: 28 set. 2024.

OLIVEIRA, E. E. **Investigação das crenças de estudantes sobre a educação em sexualidade no ensino integrado do IFMG-SJE**. 2019. Dissertação (Mestrado em Educação Agrícola) - Instituto de Agronomia, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, 2019. Disponível em: <https://rima.ufrj.br/jspui/handle/20.500.14407/12642>. Acesso em: 04 out. 2024.

SABATEL, G. M. G. *et al.* Gênero e Sexualidade na Educação Física Escolar: Um balanço da produção de artigos científicos no período de 2004 a 2014 nas bases do Lilacs e SciELO. **Pensar a Prática**, Goiânia, v. 19, n. 1, p. 196-208, jan./mar. 2016. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/fe/article/view/34159>. Acesso em: 04 out. 2024.

SAMPAIO, J. M. F. **A produção do conhecimento sobre o Círculo de Cultura de Paulo Freire e sua repercussão para a Educação Física Escolar**. 2024. Dissertação (Mestrado em Educação Física) - Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2024. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/58093>. Acesso em: 04 out. 2024.

SANTOS, A. N. **A diversidade sexual e de gênero nos currículos que (in)formam pedagogas(os), professores(as) de Educação Física e bacharéis em Direito na Universidade de Brasília (UnB)**. 2019. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal do Tocantins, Palmas, 2019. Disponível em: <https://repositorio.uft.edu.br/handle/11612/2252>. Acesso em: 03 out. 2024.

SANTOS, G. F.; SILVA, J. S. Formação Docente e Diversidade de Gênero no Ensino Superior: Uma análise das matrizes curriculares. **Research, Society and Development**, Vargem Grande Paulista, v.10, n. 12, p. e113101219937, 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/19937>. Acesso em: 04 out. 2024.

SCOTT, J. **Gênero: Uma categoria útil para análise histórica**. Traduzido por Christine Rufino Dabat e Maria Betânia Ávila. 2. ed. Recife: SOS CORPO – Gênero e Cidadania, 1995. 21 p.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do Trabalho Científico**. 23. ed. São Paulo: Cortez Editora, 2014. 274 p.

SHULMAN, L. S. Conhecimento e ensino: fundamentos para a nova reforma. **Cadernoscenpec**, São Paulo, v. 4, n. 2, p. 196-229, dez. 2014. Disponível em: <https://cadernos.cenpec.org.br/cadernos/index.php/cadernos/article/view/293>. Acesso em: 20 set. 2024.

SILVA, C. S.; ANJOS, L. A.; MACEDO, C. G. Docentes homossexuais: história de vida de professores de Educação Física no Norte da Bahia. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, Brasília, v. 45, [S.n.], p. e20230009, 2023. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbce/a/NkMvhHcmBbzHbRL6DHjkYSg/#>. Acesso em: 03 out. 2024.

SILVA, G. G. M.; MARANI, V. H. Gênero, Sexualidade e Educação Física: Reflexões acerca do currículo em universidades federais brasileiras. **Revista Espaço do Currículo**, João Pessoa, v. 15, n. 3, p. 1-15, 2022. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/index.php/rec/article/view/62174>. Acesso em: 04 out. 2024.

SILVA, T. T. A Poética e a Política do Currículo como representação. In: REUNIÃO ANUAL DA ANPED, 21., 1998, Caxambu. **Anais [...]**. Caxambu: GT Currículo, 1998.

SILVEIRA, S. R. Preparação profissional e formação de professor em educação física e esporte: perspectivas a partir da prática. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, São Paulo, v. 33, n. 1, p. 145-155, abr. 2019. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rbefe/article/view/170282>. Acesso em: 25 set. 2024.

SOUZA, A. G.; LINHARES, R. N. Entre a teoria e a prática: um olhar sobre as Tecnologias da Informação e da Comunicação (TICs) na formação de professores. **Contrapontos**, Florianópolis, v. 12, n. 1, p. 27-36, jan./abr. 2012. Disponível em: http://educa.fcc.org.br/scielo.php?pid=S1984-71142012000100003&script=sci_abstract. Acesso em: 23 set. 2024.

TANI, G. A Educação Física e o Esporte no contexto da Universidade. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, São Paulo, v.25, n. esp., p. 117-126, dez. 2011. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rbefe/article/view/16848>. Acesso em: 25 set. 2024.

TANI, G. Avaliação do ensino de Graduação em Educação Física: Condições de uma formação de qualidade. **Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte**, São Paulo, v. 6, n. 2, p. 55-70, 2007. Disponível em: <https://editorarevistas.mackenzie.br/index.php/remef/article/view/1256/960>. Acesso em: 25 set. 2024.

TANI, G. Cinesiologia, Educação Física e Esporte: Ordem emanante do caos na estrutura acadêmica. **Motus Corporis**, Rio de Janeiro, v. 3, n. 2, p. 9-50, dez. 1996. Disponível em: <https://cev.org.br/biblioteca/motus-corporis-1996-n2-v3/>. Acesso em: 26 set. 2024.

TANI, G. Perspectivas para a Educação Física Escolar. **Revista Paulista de Educação Física**, São Paulo, v.5, n. 1/2, p. 61-69, jan./dez. 1991. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rpef/article/view/138267>. Acesso em: 20 set. 2024.

WAGNER, F.; CUNHA, M. I. Oito assertivas de inovação pedagógica na educação superior. **Em Aberto**, Brasília, v. 31, n. 106, p. 27-41, set./dez. 2019. Disponível em: <https://rbep.inep.gov.br/ojs3/index.php/emaberto/article/view/4223>. Acesso em: 23 set. 2024.

WEEKS, J. O Corpo e a Sexualidade. Traduzido por Tomaz Tadeu da Silva. *In*: LOURO, G. L. (Org.). **O Corpo Educado**: Pedagogias da sexualidade. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2000. p. 24-61. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/30353576.pdf>. Acesso em: 03 out. 2024.

YOGYAKARTA. **Princípios de Yogyakarta Mais 10**: Princípios e obrigações estatais adicionais sobre a aplicação da legislação internacional de direitos humanos em relação à orientação sexual, identidade de gênero, expressão de gênero e às características sexuais que complementam os Princípios de Yogyakarta. Tradução de Jones de Freitas. Geneva, nov. 2017. 27 p.

Capítulo 11

PESQUISAS, ESTRATÉGIAS E RECURSOS EM EDUCAÇÃO INCLUSIVA: CAMINHOS PARA A GARANTIA DO ACESSO, DA PERMANÊNCIA E DA APRENDIZAGEM

Gabriel Santos de Castro e Lima, Nickolas Luiz de Andrade Almeida, Fábio José de Castro e Lima, Sergio Roberto Silveira.

Resumo: A Educação Inclusiva tem assumido centralidade nas políticas educacionais contemporâneas, exigindo da Educação Física Escolar a revisão de concepções, práticas pedagógicas e currículos historicamente marcados por modelos seletivos e excludentes. Este capítulo tem como objetivo analisar pesquisas, estratégias pedagógicas e recursos educacionais voltados à promoção da inclusão no contexto da Educação Física, considerando a diversidade corporal, funcional, cultural e social dos estudantes. Trata-se de um estudo de natureza teórico-reflexiva, fundamentado em produções acadêmicas, documentos legais e normativas educacionais. Os achados indicam que práticas inclusivas em Educação Física demandam flexibilização curricular, uso de tecnologias assistivas, adaptação de conteúdos e avaliação formativa, bem como formação docente continuada. Conclui-se que a Educação Física possui papel estratégico na consolidação da inclusão escolar, contribuindo para a equidade educacional e para o desenvolvimento integral dos estudantes.

Palavras-chave: Educação inclusiva. Diversidade. Práticas pedagógicas. Educação física escolar. Equidade educacional.

G. S.C. Lima.  Universidade de São Paulo. São Paulo, SP, Brasil. e-mail: gabrielpslima5652@gmail.com. ORCID: 0000-0001-5285-6837

N. L. A. Almeida.  Universidade de São Paulo. São Paulo, SP, Brasil. e-mail: nickolasandrade@usp.br. ORCID: 0009-0008-3550-9495

F. J. C. Lima  Universidade Federal do Maranhão, MA, Brasil e-mail: flima622003@gmail.com. ORCID: 0000-0003-3599-882X

S. R. Silveira  Universidade Federal do Maranhão, MA, Brasil e-mail: ssilveira@usp.br. ORCID: 0000-0001-9171-0777

© Este trabalho integra a obra: “Pesquisas, estratégias e recursos para a educação no Brasil (vol. 6)”, publicado pela Reconnecta Soluções em 2026, disponível para acesso gratuito em: www.reconnectasolucoes.com.br/editora

INTRODUÇÃO

A consolidação da Educação Inclusiva como princípio orientador das políticas educacionais contemporâneas tem provocado profundas transformações nas diferentes áreas do conhecimento escolar, exigindo a revisão de concepções, práticas pedagógicas e estruturas curriculares historicamente consolidadas. No campo da Educação Física Escolar, esse movimento adquire especial relevância, uma vez que a área foi, durante longo período, associada a práticas seletivas, competitivas e centradas no rendimento corporal, que privilegiavam padrões normativos de desempenho e excluía aqueles que não se adequavam a tais referenciais (Mantoan, 2015; Betti & Zuliani, 2019; Bracht, 2013).

A literatura aponta que essas concepções tradicionais contribuíram para a produção de desigualdades no interior da escola, especialmente ao marginalizar estudantes com deficiência, baixa habilidade motora, sobrepeso, questões de gênero ou pertencentes a grupos socialmente vulnerabilizados, reforçando processos de exclusão e estigmatização nas aulas de Educação Física (Altmann, 2015; Darido & Rangel, 2015). Nesse sentido, a Educação Inclusiva impõe à área o desafio de ressignificar seus objetivos, conteúdos e metodologias, deslocando o foco do desempenho físico para a participação, a aprendizagem e o desenvolvimento integral dos estudantes.

Segundo a UNESCO (2017), a educação inclusiva pressupõe sistemas educacionais capazes de responder à diversidade dos sujeitos, superando barreiras à aprendizagem e à participação por meio da reorganização das práticas pedagógicas e da eliminação de obstáculos de natureza física, curricular, comunicacional e atitudinal. No âmbito da Educação Física Escolar, essas barreiras tendem a se manifestar de forma acentuada quando o ensino se ancora em padrões corporais homogêneos e biologicistas, desconsiderando as diferenças motoras, sensoriais, cognitivas, culturais e sociais que caracterizam os estudantes (Bracht, 2013; Gorgatti & Costa, 2013).

No contexto brasileiro, a incorporação do paradigma inclusivo encontra respaldo em um conjunto de marcos legais e normativos que orientam a organização dos sistemas educacionais e das práticas pedagógicas. Documentos como a Base Nacional Comum Curricular, elaborada pelo Ministério da Educação (2018), reforçam o compromisso da Educação Física com a inclusão ao reconhecer a diversidade como elemento estruturante das práticas corporais e ao defender o acesso de todos os estudantes às diferentes manifestações da cultura corporal de movimento, tais como jogos, esportes, danças, lutas e ginásticas.

Além disso, a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (Brasil, 2008) e a Lei Brasileira de Inclusão (Brasil, 2015) reafirmam o direito dos estudantes à escolarização em classes comuns do ensino regular, atribuindo à Educação Física a responsabilidade de garantir condições pedagógicas que assegurem a participação plena e significativa de todos. Esses dispositivos normativos evidenciam que a inclusão não se restringe ao acesso físico à escola, mas envolve a construção de práticas pedagógicas equitativas, capazes de responder às necessidades e potencialidades dos diferentes sujeitos.

Dessa forma, discutir pesquisas, estratégias pedagógicas e recursos em Educação Inclusiva no âmbito da Educação Física Escolar torna-se fundamental para compreender como essa área pode contribuir efetivamente para a promoção da equidade educacional, do respeito às diferenças e do desenvolvimento integral dos estudantes. Ao assumir a diversidade como princípio pedagógico, a Educação Física amplia seu potencial formativo, fortalecendo seu compromisso social e sua relevância no projeto de uma escola democrática e inclusiva (Mantoan, 2015; Betti & Zuliani, 2019; Darido & Rangel, 2015).

Nesse contexto, o presente capítulo tem como objetivo analisar e discutir as principais pesquisas, estratégias pedagógicas e recursos didáticos relacionados à Educação Inclusiva na Educação Física Escolar, buscando evidenciar como esses elementos podem contribuir para a superação de barreiras à aprendizagem e à participação dos estudantes. Pretende-se, ainda, refletir sobre o papel do professor de Educação Física na construção de práticas pedagógicas inclusivas, considerando a diversidade corporal, cultural, social e funcional dos sujeitos, bem como a importância da formação docente, do uso de tecnologias assistivas e de processos avaliativos alinhados aos princípios da equidade educacional.

Ao estabelecer esse objetivo, o capítulo propõe-se a articular fundamentos teóricos, contribuições de pesquisas recentes e orientações pedagógicas que subsidiem a atuação docente na Educação Física Escolar, favorecendo a construção de práticas educativas comprometidas com a inclusão, a justiça social e o direito à educação de qualidade para todos. A partir dessa perspectiva, o desenvolvimento do capítulo abordará, de forma sistematizada, os principais desafios, possibilidades e caminhos para a efetivação da Educação Física inclusiva no contexto escolar contemporâneo.

DESENVOLVIMENTO

Educação Inclusiva e Educação Física Escolar: fundamentos teóricos e normativos

A Educação Inclusiva fundamenta-se na concepção de que todos os estudantes, independentemente de suas condições individuais, têm direito à educação em ambientes comuns de ensino, com acesso ao currículo e às oportunidades de aprendizagem (Brasil, 2015). Esse paradigma rompe com modelos segregadores e integradores, propondo a reorganização da escola e das práticas pedagógicas a partir das necessidades reais dos sujeitos.

Na Educação Física Escolar, essa perspectiva implica a superação de concepções biologistas e tecnicistas, que historicamente privilegiaram o desempenho físico e a aptidão motora como critérios de sucesso escolar (Bracht, 2013). Pesquisas indicam que tais modelos contribuíram para processos de exclusão, especialmente de estudantes com deficiência, baixa habilidade motora, sobrepeso, questões de gênero ou pertencentes a grupos socialmente marginalizados (Darido & Rangel, 2015).

A Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva e a Lei Brasileira de Inclusão reforçam a obrigatoriedade da oferta de condições pedagógicas que assegurem a participação plena dos estudantes nas aulas de Educação Física (Brasil, 2008; Brasil, 2015). Assim, a área passa a assumir um papel estratégico na construção de ambientes escolares inclusivos, ao trabalhar diretamente com o corpo, o movimento e as relações sociais.

A efetivação da Educação Inclusiva na Educação Física Escolar está diretamente relacionada à formação inicial e continuada dos professores. Diversos estudos apontam que, embora os docentes reconheçam a importância da inclusão, muitos se sentem despreparados para atuar com turmas heterogêneas, especialmente no que se refere ao atendimento de estudantes com deficiência ou necessidades educacionais específicas (Gorgatti & Costa, 2013; Silva *et al.*, 2020).

A formação inicial em Educação Física, historicamente marcada por uma forte ênfase nos conteúdos biodinâmicos e esportivos, nem sempre contempla discussões aprofundadas sobre inclusão, diversidade e adaptação pedagógica (Bracht, 2013). Essa lacuna formativa tende a repercutir nas práticas docentes, reforçando modelos tradicionais de ensino centrados na performance e na padronização dos corpos.

Nesse sentido, a formação continuada emerge como estratégia fundamental para a construção de práticas pedagógicas inclusivas. Programas de formação que articulam teoria e prática, promovem reflexão crítica sobre o fazer docente e incentivam a troca de experiências entre professores têm se mostrado eficazes na ressignificação das aulas de Educação Física (Darido & Rangel, 2015).

Além disso, a literatura aponta que a formação para a inclusão deve ultrapassar o domínio técnico de adaptações e recursos, incorporando uma dimensão ética, política e pedagógica que reconheça o direito à diferença e a equidade como princípios estruturantes da ação docente (Mantoan, 2015).

Estratégias pedagógicas inclusivas na Educação Física

As estratégias pedagógicas inclusivas na Educação Física Escolar estão diretamente relacionadas à capacidade do professor de planejar, adaptar e conduzir situações de ensino que considerem a heterogeneidade da turma. Estudos apontam que práticas baseadas na diversificação de atividades, no trabalho cooperativo e na valorização da experiência corporal ampliam significativamente a participação dos estudantes (Betti & Zuliani, 2019).

A flexibilização curricular constitui uma das principais estratégias inclusivas, permitindo ajustes nos objetivos, conteúdos, metodologias e critérios de avaliação, sem descaracterizar a proposta pedagógica da área (Darido & Rangel, 2015). Na Educação Física, isso pode ocorrer por meio da adaptação de regras, materiais, espaços e tempos das atividades corporais, garantindo que todos os estudantes possam vivenciar as práticas propostas.

Além disso, metodologias como jogos cooperativos, esportes adaptados, práticas corporais inclusivas e projetos interdisciplinares têm se mostrado eficazes na promoção da inclusão, ao priorizarem a participação coletiva e o respeito às diferenças (Gorgatti & Costa, 2013).

A Educação Física Adaptada constitui um campo de conhecimento essencial para o desenvolvimento da Educação Inclusiva, ao oferecer subsídios teóricos e metodológicos para o trabalho com diferentes públicos. Segundo Gorgatti e Costa (2013), esse campo compreende a adaptação de atividades físicas, esportivas e recreativas às necessidades e potencialidades dos indivíduos, respeitando suas limitações e promovendo autonomia e participação.

No contexto escolar, a Educação Física Adaptada não deve ser compreendida como uma prática paralela ou segregada, mas como um conjunto de estratégias integradas ao currículo regular. Pesquisas indicam que a incorporação de princípios da Educação Física Adaptada nas aulas regulares favorece a inclusão de estudantes com deficiência, ao mesmo tempo em que enriquece a experiência educativa de toda a turma (Bersch, 2017).

A adaptação de regras, materiais e espaços, bem como a utilização de diferentes formas de organização das atividades, possibilita a participação ativa dos estudantes, reduzindo barreiras e promovendo interações sociais positivas (Silva *et al.*, 2020). Dessa forma, a Educação Física Adaptada contribui para a construção de ambientes pedagógicos mais acessíveis, democráticos e inclusivos.

As práticas corporais constituem o objeto central da Educação Física Escolar e desempenham papel fundamental na promoção da inclusão. Jogos, esportes, danças, lutas, ginásticas e práticas corporais de aventura podem ser organizados de modo a contemplar a diversidade dos estudantes, desde que mediados por propostas pedagógicas inclusivas (Brasil, 2018).

Pesquisas indicam que práticas baseadas na cooperação, na ludicidade e na valorização da experiência corporal ampliam a participação dos estudantes e reduzem situações de exclusão e constrangimento (Bracht, 2013). Jogos cooperativos, por exemplo, deslocam o foco da competição para a colaboração, favorecendo interações sociais positivas e o respeito às diferenças.

Além disso, a contextualização das práticas corporais, considerando aspectos culturais, históricos e sociais, contribui para a construção de significados e para o engajamento dos estudantes nas aulas de Educação Física (Betti & Zuliani, 2019). Dessa forma, a inclusão passa a ser vivenciada na prática, e não apenas discursivamente.

A promoção da Educação Inclusiva na Educação Física Escolar está intrinsecamente relacionada às políticas públicas educacionais. Documentos como a Base Nacional Comum Curricular e as diretrizes da Educação Especial orientam a organização curricular e a atuação docente, reafirmando o compromisso com a diversidade e a equidade (Brasil, 2018).

Entretanto, estudos apontam que a implementação dessas políticas enfrenta desafios significativos, como a falta de infraestrutura adequada, escassez de recursos pedagógicos e fragilidades na formação docente (Silva *et al.*, 2020). No âmbito da Educação Física, essas dificuldades se intensificam devido à necessidade de espaços, materiais e condições específicas para o desenvolvimento das aulas.

Nesse contexto, torna-se fundamental que as políticas públicas sejam acompanhadas de investimentos efetivos e de ações articuladas entre gestores, professores e comunidades escolares. A Educação Física, ao ocupar lugar estratégico no currículo, pode contribuir significativamente para a materialização das políticas de inclusão, desde que haja suporte institucional adequado.

Tecnologias assistivas e recursos pedagógicos na Educação Física inclusiva

As tecnologias assistivas desempenham papel fundamental na promoção da inclusão na Educação Física Escolar, especialmente para estudantes com deficiência física, sensorial ou intelectual, ao ampliarem as possibilidades de acesso, participação e aprendizagem nas práticas corporais. De acordo com Bersch (2017), as tecnologias assistivas englobam um conjunto de recursos, estratégias, metodologias e serviços que visam promover a funcionalidade, a autonomia e a participação dos sujeitos em diferentes contextos educacionais, reduzindo barreiras e potencializando capacidades.

No âmbito da Educação Física Escolar, o uso de tecnologias assistivas assume particular relevância, uma vez que essa área trabalha diretamente com o corpo em movimento, o espaço e a interação social. Recursos como bolas sonoras, materiais adaptados, sinalizações visuais, pranchas de comunicação alternativa, adaptações de equipamentos esportivos e o uso de tecnologias digitais para mediação do ensino têm se mostrado eficazes para ampliar a participação de estudantes com diferentes necessidades educacionais (Gorgatti & Costa, 2013; Bersch, 2017). Tais recursos permitem que os estudantes vivenciem as práticas corporais de forma significativa, respeitando suas especificidades e potencialidades.

Entretanto, a literatura especializada alerta que a simples disponibilização de recursos assistivos não garante, por si só, a inclusão. O uso dessas tecnologias deve estar articulado a uma proposta pedagógica inclusiva, fundamentada na flexibilização curricular, na adaptação de estratégias metodológicas e na valorização da diversidade como princípio educativo (Mantoan, 2015; Darido & Rangel, 2015). Quando utilizadas de forma descontextualizada ou meramente instrumental, as tecnologias assistivas podem reforçar práticas assistencialistas ou compensatórias, que acabam por estigmatizar os estudantes em vez de promover sua autonomia e participação efetiva.

Nesse sentido, torna-se fundamental compreender as tecnologias assistivas como mediadoras do processo de ensino-aprendizagem, e não como soluções isoladas para os desafios da inclusão. Na Educação Física, isso implica planejar atividades que considerem diferentes formas de execução, múltiplos níveis de participação e variadas possibilidades de envolvimento corporal, garantindo que todos os estudantes possam interagir, aprender e se desenvolver no contexto das aulas (Gorgatti & Costa, 2013; Bracht, 2013).

A formação docente continuada emerge, nesse cenário, como elemento central para a efetivação da inclusão por meio das tecnologias assistivas. Estudos indicam que muitos professores de Educação Física relatam dificuldades na utilização desses recursos e na adaptação de suas práticas pedagógicas, especialmente em função de lacunas na formação inicial e da ausência de suporte institucional adequado (Silva *et al.*, 2020; Cruz & Araújo, 2019). Essa realidade evidencia a necessidade de programas formativos que articulem fundamentos teóricos, experiências práticas e reflexão crítica sobre o fazer docente.

A formação para o uso pedagógico das tecnologias assistivas deve ultrapassar o domínio técnico dos recursos, incorporando uma compreensão mais ampla sobre diversidade, equidade e direitos educacionais. Conforme apontam Mantoan (2015) e Booth e Ainscow (2011), a inclusão exige mudanças nas concepções pedagógicas e na cultura escolar, de modo que os professores se reconheçam como agentes centrais na eliminação de barreiras à aprendizagem e à participação.

Outro aspecto central no debate sobre Educação Física inclusiva refere-se aos processos de avaliação. A avaliação constitui um dos elementos mais sensíveis da prática pedagógica, especialmente quando orientada por modelos tradicionais que privilegiam exclusivamente o desempenho motor, a aptidão física ou a execução técnica das atividades (Betti & Zuliani, 2019). Tais modelos tendem a reforçar desigualdades e processos de exclusão, ao desconsiderarem as trajetórias individuais e as condições concretas de aprendizagem dos estudantes.

Na perspectiva inclusiva, a avaliação na Educação Física deve assumir caráter formativo, processual e qualitativo, acompanhando o desenvolvimento dos estudantes ao longo do tempo. Avaliar, nesse contexto, implica observar não apenas o resultado final, mas o processo de participação, o envolvimento nas atividades, o esforço empreendido, a cooperação com os colegas e a compreensão crítica das práticas corporais vivenciadas (Darido & Rangel, 2015; Altmann, 2015).

Pesquisas indicam que a diversificação dos instrumentos avaliativos contribui significativamente para a inclusão, ao possibilitar uma compreensão mais ampla e contextualizada do processo educativo. Estratégias como registros observacionais, autoavaliação, portfólios, avaliações compartilhadas e feedbacks contínuos permitem reconhecer os avanços individuais dos estudantes e orientar intervenções pedagógicas mais adequadas às suas necessidades (Altmann, 2015; Luckesi, 2011).

Essa abordagem avaliativa rompe com a lógica classificatória e seletiva historicamente presente na Educação Física Escolar, alinhando-se aos princípios da equidade educacional. Ao considerar as diferenças como ponto de partida para a ação pedagógica, a avaliação inclusiva contribui para a construção de ambientes de aprendizagem mais justos, democráticos e participativos (Mantoan, 2015; Booth & Ainscow, 2011).

Portanto, tanto o uso das tecnologias assistivas quanto a organização dos processos avaliativos na Educação Física inclusiva deve ser compreendida como dimensões indissociáveis do trabalho pedagógico. Ambos orientam intervenções, ajustes e tomadas de decisão que visam garantir o direito à aprendizagem de todos os estudantes,

reafirmando o compromisso da Educação Física Escolar com a inclusão, a equidade e o desenvolvimento integral dos sujeitos.

Diversidade, corpo e equidade nas aulas de Educação Física

A Educação Física Escolar ocupa posição singular na promoção da diversidade e da equidade educacional, uma vez que trabalha diretamente com o corpo, entendido não apenas como dimensão biológica, mas como espaço simbólico, social e cultural onde se inscrevem relações de poder, desigualdades e processos de exclusão. Ao lidar cotidianamente com práticas corporais, a Educação Física torna-se um campo privilegiado para problematizar normas, valores e hierarquias que atravessam as experiências dos estudantes no contexto escolar (Bracht, 2013; Daolio, 2010).

Estudos indicam que marcadores sociais como gênero, deficiência, raça, classe social e padrões corporais exercem influência significativa sobre a participação, o engajamento e o sentimento de pertencimento dos estudantes nas aulas de Educação Física (Altmann, 2015; Deive *et al.*, 2011). Práticas pedagógicas orientadas por modelos normativos de corpo e desempenho tendem a reforçar estigmas e exclusões, especialmente de alunos que não se enquadram nos padrões hegemônicos de habilidade motora, força, resistência ou estética corporal (Darido & Rangel, 2015).

Nesse sentido, a perspectiva da Educação Inclusiva propõe que o corpo seja compreendido como uma construção histórica, social e cultural, rompendo com visões naturalizadas e biologicistas que hierarquizam sujeitos a partir de suas características físicas ou funcionais. Ao reconhecer a pluralidade de corpos e movimentos, a Educação Física amplia suas possibilidades pedagógicas e contribui para a valorização das diferenças como elemento constitutivo da experiência educativa (Bracht, 2013; Daolio, 2010).

A valorização da diversidade corporal nas aulas de Educação Física favorece a construção de identidades positivas, o fortalecimento da autoestima e o desenvolvimento de relações mais respeitadas entre os estudantes. Pesquisas apontam que ambientes pedagógicos que reconhecem e acolhem as diferenças corporais tendem a promover maior participação, cooperação e engajamento, contribuindo para a redução de práticas discriminatórias e para a construção de uma cultura escolar mais inclusiva (Altmann, 2015; Betti & Zuliani, 2019).

A noção de equidade educacional, nesse contexto, assume papel central. Diferentemente da igualdade formal, que pressupõe o tratamento homogêneo dos estudantes, a equidade implica oferecer diferentes apoios, estratégias e recursos conforme as necessidades, potencialidades e contextos dos sujeitos, garantindo oportunidades reais de aprendizagem e participação (Mantoan, 2015; Booth & Ainscow, 2011). Na Educação Física Escolar, isso se traduz na adaptação de atividades, na flexibilização de regras, na diversificação de metodologias e na adoção de processos avaliativos mais sensíveis às trajetórias individuais.

Assim, a Educação Física inclusiva não trata todos os estudantes de forma igual, mas reconhece as diferenças como ponto de partida para a ação pedagógica, reafirmando o compromisso com a justiça social e com o direito à educação de qualidade para todos. Ao assumir a diversidade como princípio orientador, a Educação Física fortalece seu papel no projeto de uma escola democrática, crítica e socialmente comprometida (Mantoan, 2015; Darido & Rangel, 2015; Slee, 2011).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As discussões apresentadas ao longo deste capítulo evidenciam que a Educação Física Escolar possui potencial significativo para a promoção da Educação Inclusiva, ao

trabalhar diretamente com o corpo, o movimento e as relações sociais. Pesquisas indicam que estratégias pedagógicas inclusivas, associadas à flexibilização curricular, à avaliação formativa e ao uso de tecnologias assistivas, ampliam o acesso, a participação e a aprendizagem dos estudantes.

Entretanto, a efetivação da inclusão na Educação Física exige a superação de concepções tradicionais, investimentos em formação docente e fortalecimento das políticas públicas educacionais. A inclusão não deve ser compreendida como responsabilidade individual do professor, mas como compromisso coletivo e institucional.

Conclui-se que a Educação Física inclusiva constitui um caminho indispensável para a promoção da equidade educacional e da justiça social, contribuindo para a formação integral dos estudantes e para a construção de uma escola verdadeiramente democrática.

AGRADECIMENTOS

A elaboração deste capítulo é resultado de um percurso acadêmico, profissional e coletivo, marcado por diálogos, aprendizagens e experiências que ultrapassam o trabalho individual dos autores. Nesse sentido, expressamos nossos agradecimentos a todas as pessoas, instituições e contextos formativos que, direta ou indiretamente, contribuíram para a construção das reflexões aqui apresentadas.

Agradecemos, primeiramente, às instituições de ensino superior às quais os autores estão vinculados, em especial à Universidade de São Paulo e à Universidade Federal do Maranhão, por constituírem espaços de produção de conhecimento, formação científica e compromisso social. Esses ambientes acadêmicos têm possibilitado o aprofundamento de debates críticos sobre Educação Inclusiva, Educação Física Escolar e equidade educacional, fundamentais para o desenvolvimento deste trabalho.

Manifestamos também nosso reconhecimento aos professores, pesquisadores e orientadores que, ao longo da trajetória acadêmica dos autores, contribuíram para a formação teórica, metodológica e ética que sustenta as análises apresentadas neste capítulo. As discussões promovidas em grupos de pesquisa, disciplinas de pós-graduação, eventos científicos e projetos de investigação foram essenciais para a consolidação de uma perspectiva crítica e comprometida com a inclusão e a justiça social no campo da Educação Física.

Aos professores de Educação Física da Educação Básica, especialmente aqueles que atuam em contextos escolares marcados por desigualdades sociais e estruturais, expressamos nosso profundo respeito e admiração. São esses profissionais que, cotidianamente, enfrentam os desafios da inclusão escolar, reinventando suas práticas pedagógicas, adaptando conteúdos, metodologias e avaliações, e reafirmando o compromisso com o direito à aprendizagem de todos os estudantes. As experiências vivenciadas e compartilhadas por esses docentes constituem fonte permanente de reflexão e inspiração para a produção acadêmica na área.

Agradecemos, ainda, às redes públicas de ensino e às escolas que têm se constituído como espaços de investigação, intervenção e diálogo entre universidade e Educação Básica. A aproximação entre teoria e prática, mediada por pesquisas, projetos de extensão e ações formativas, tem sido fundamental para compreender os limites e as possibilidades da Educação Física Escolar na promoção da Educação Inclusiva.

Reconhecemos também a importância das políticas públicas educacionais e dos marcos legais que orientam a inclusão no contexto brasileiro, os quais fundamentam grande parte das discussões desenvolvidas neste capítulo. Ainda que permeadas por contradições e desafios em sua implementação, tais políticas representam conquistas

históricas dos movimentos sociais e educacionais na luta pelo direito à educação de qualidade para todos.

Aos colegas pesquisadores e autores que têm se dedicado ao estudo da Educação Inclusiva, da Educação Física Escolar e da diversidade, registramos nosso agradecimento pelas contribuições teóricas que subsidiam este trabalho. As produções científicas citadas ao longo do capítulo foram essenciais para o aprofundamento das análises e para a construção de uma abordagem crítica e fundamentada.

Por fim, agradecemos às famílias, amigos e redes de apoio dos autores, cujo incentivo, compreensão e apoio emocional foram fundamentais ao longo do processo de pesquisa e escrita. Reconhecemos que a produção acadêmica é também atravessada por dimensões afetivas e relacionais, sem as quais o trabalho intelectual se tornaria inviável.

Que este capítulo possa contribuir para o fortalecimento de práticas pedagógicas inclusivas na Educação Física Escolar, inspirando novos estudos, reflexões e ações comprometidas com a equidade educacional, o respeito às diferenças e a construção de uma escola verdadeiramente democrática.

REFERÊNCIAS

ALTMANN, H. **Corpo, gênero e Educação Física escolar**. São Paulo: Cortez, 2015.

BERSCH, R. **Tecnologia assistiva: recursos e estratégias**. Porto Alegre: Mediação, 2017.

BETTI, M.; ZULIANI, L.R. **Educação Física escolar: fundamentos e práticas pedagógicas**. São Paulo: Cortez, 2019.

BOOTH, T.; AINSCOW, M. **Index for inclusion: developing learning and participation in schools**. 3. ed. Bristol: Centre for Studies on Inclusive Education, 2011.

BRACHT, V. **Educação Física & ciência: cenas de um casamento (in)feliz**. Ijuí: Unijuí, 2013.

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

BRASIL. Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). **Diário Oficial da União**, Brasília, 2015.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: Ministério da Educação, 2018.

CRUZ, G.C.; ARAÚJO, P.F. Formação docente e inclusão escolar: desafios para a Educação Física. **Movimento**, Porto Alegre, v. 25, e25089, 2019.

DAOLIO, J. **Educação Física e o conceito de cultura**. 3. ed. Campinas: Autores Associados, 2010.

DARIDO, S. C.; RANGEL, I.C.A. **Educação Física na escola: implicações para a prática pedagógica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015.

DEVIDE, F.P., *et al.* Educação Física escolar e relações de gênero: implicações pedagógicas. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, Porto Alegre, v. 33, n. 1, p. 27–41, 2011.

GORGATTI, M.G.; COSTA, R.F. **Atividade física adaptada: qualidade de vida para pessoas com deficiência**. São Paulo: Manole, 2013.

LUCKESI, C.C. **Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições**. 22. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

MANTOAN, M.T.E. **Inclusão escolar: pontos e contrapontos**. São Paulo: Summus, 2015.

SILVA, R. S. *et al.* Formação docente e práticas inclusivas na Educação Física escolar. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, Porto Alegre, v. 42, n. 2, p. 1–12, 2020.

SLEE, R. **The irregular school: exclusion, schooling and inclusive education**. London: Routledge, 2011.

UNESCO. **Educação inclusiva: garantindo o acesso, a participação e o sucesso de todos os alunos**. Paris: UNESCO, 2017.

O MÉTODO MONTESSORI APLICADO AO MERCADO EDITORIAL COMO ESTRATÉGIA DE DESENVOLVIMENTO

Jéssica Mayara Sexuqui Furlaneto, Giovana Oliveira Morais, Fabricio Antonio Deffacci

Resumo: Este capítulo articula duas frentes analíticas: (i) o perfil socioeconômico da produção e leitura de livros no Brasil, a partir de dados recentes e literatura sobre cultura escrita, tecnologias digitais e desigualdades estruturais; e (ii) o Método Montessori como sistema produtivo educacional, enfatizando estrutura, processos de ensino-aprendizagem e cultura organizacional. Parte-se do diagnóstico de que o mercado editorial vem sendo reconfigurado pela digitalização e pela reorganização do tempo livre, enquanto persistem desigualdades que condicionam o acesso à leitura. Em resposta, apresenta-se uma proposta aplicada na Educação Profissional e Tecnológica: o Laboratório Editorial Montessori (curso/oficina de 40h), voltado ao desenvolvimento de competências editoriais como estratégia de geração de renda e desenvolvimento. A pesquisa é qualitativa, descritiva e exploratória, baseada em análise documental e revisão bibliográfica. Os resultados indicam que a democratização da cultura escrita requer políticas públicas e estratégias formativas integradas.

Palavras-chave: Livro. Mercado editorial. Método Montessori. Educação Profissional e Tecnológica. Desenvolvimento.

Jéssica Mayara Sexuqui Furlaneto. Mestranda do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu do curso de Desenvolvimento Regional e de Sistemas Produtivos da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (PPGDRS/UEMS). Ponta Porã, Mato Grosso do Sul. Brasil. Graduada em Pedagogia pela faculdade Integrado de Campo Mourão/Paraná. Email: profjessicasexuqui@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-1622-8551>

Giovana Oliveira Morais. Mestranda do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Desenvolvimento Regional e de Sistemas Produtivos (PPGDRS/UEMS/Ponta Porã, Graduada em Geografia/Licenciatura UEMS UUCG. E-mail: moliveiragiovana@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-9606-5075>.

Fabricio Antonio Deffacci. Doutor em Ciências Sociais. Docente do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional e de Sistemas Produtivos. Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (PPGDRS/UEMS). Ponta Porã, Mato Grosso do Sul. Brasil. E-mail: fabricaoad@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7015-023X>

© Este trabalho integra a obra: “Pesquisas, estratégias e recursos para a educação no Brasil (vol. 6)”, publicado pela Reconnecta Soluções em 2026, disponível para acesso gratuito em: www.reconnectasolucoes.com.br/editora

INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, o mercado editorial brasileiro passou por transformações profundas, acompanhadas pela expansão das tecnologias digitais, pela reconfiguração dos hábitos culturais e pelas crises econômicas que afetaram de maneira significativa toda a cadeia produtiva do livro. A digitalização dos meios de comunicação e o crescimento do acesso à internet ampliaram as formas de produzir, distribuir e consumir livros, ao mesmo tempo em que geraram novos desafios para editoras, livrarias e agentes culturais. Paralelamente, pesquisas como Retratos da Leitura no Brasil (2024) e os relatórios da Câmara Brasileira do Livro (CBL) revelam que as práticas de leitura se tornaram mais fragmentadas e concorrentes com outras formas de entretenimento digital, que passaram a ocupar grande parte do tempo livre da população.

Essas mudanças alteraram não apenas a dinâmica econômica do setor editorial, mas também o perfil dos leitores brasileiros, cada vez mais diverso, conectado e influenciado por plataformas digitais, redes sociais e dispositivos eletrônicos. Ao mesmo tempo, a persistência das desigualdades socioeconômicas e educacionais do país continua a ser um fator determinante para o acesso à leitura e para a formação de novos leitores. A escolaridade, a renda, o território e a infraestrutura cultural permanecem como elementos estruturantes que explicam tanto os baixos índices de leitura quanto a dificuldade de expansão do mercado editorial. Assim, compreender a produção e a leitura de livros no Brasil implica situar essas práticas em um contexto mais amplo, no qual se entrecruzam avanços tecnológicos, padrões de consumo cultural e desigualdades históricas.

Nesse cenário, analisar o perfil socioeconômico da produção e da leitura de livros torna-se fundamental para compreender os fatores que moldam o comportamento leitor contemporâneo e seus efeitos sobre a economia do livro. A identificação dessas dinâmicas permite observar como tendências como a digitalização, o crescimento do mercado de e-books, a retração das livrarias físicas e o aumento dos serviços de assinatura influenciam a sustentabilidade do setor editorial. Além disso, possibilita compreender como as desigualdades estruturais impactam a democratização do acesso à cultura escrita, reforçando padrões de exclusão que se repetem ao longo do tempo.

Ao mesmo tempo, a educação tem um papel fundamental na construção social; dentro desse contexto, muitos debates em torno de metodologias pedagógicas se intensificam, especialmente quando se busca atender às demandas de uma sociedade em constante evolução. Entre as diversas abordagens, o Método Montessori ganha destaque no início do século XX, quando foi desenvolvido por uma médica e educadora italiana: Maria Montessori. Esse método vai além de uma simples técnica pedagógica, ele é fundamentado em princípios que valorizam a liberdade, autonomia e o aprendizado ativo.

No campo educacional, o método montessoriano tem grande relevância devido à sua capacidade de promoção do desenvolvimento integral do aluno, pois contempla aspectos cognitivos, emocionais e sociais. Essa abordagem abrangente se distancia de modelos tradicionais de ensino e coloca o estudante como protagonista do processo educacional, explorando conhecimentos de forma autodirigida, em um ambiente adaptado às suas necessidades, que promova autonomia, responsabilidade e senso de comunidade.

A articulação entre as duas frentes — mercado editorial e Método Montessori — constitui o eixo propositivo deste capítulo: compreender o mercado editorial como cadeia produtiva cultural atravessada por desigualdades e reconfigurações digitais e, simultaneamente, compreender a educação como sistema produtivo capaz de formar competências aplicadas à cadeia do livro, com potencial de gerar renda. A proposta se alinha à área temática “Educação Profissional e Tecnológica”, ao estruturar uma oficina/laboratório de 40 horas que traduz princípios montessorianos (ambiente

preparado, autonomia guiada, progressão, controle do erro) em competências editoriais práticas.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa qualitativa, descritiva e exploratória, voltada para a compreensão das transformações no mercado editorial brasileiro e no perfil dos leitores nas últimas duas décadas. A abordagem qualitativa possibilita interpretar fenômenos sociais em sua complexidade, enquanto o caráter descritivo permite apresentar e sistematizar as mudanças observadas no setor editorial e nas práticas de leitura. A pesquisa utiliza dados secundários, obtidos em documentos públicos, relatórios oficiais e literatura científica consolidada. A análise dos dados foi conduzida por meio de análise documental articulada à revisão bibliográfica.

A dimensão exploratória, por sua vez, busca aprofundar a discussão acerca dos fatores socioeconômicos que influenciam o comportamento leitor e a dinâmica produtiva do mercado editorial. Reconhece-se que a análise depende de dados secundários, o que limita a investigação a números e interpretações produzidos por instituições externas. Além disso, embora o estudo considere comparações regionais, a disponibilidade de dados desagregados por estado é reduzida, especialmente no que se refere ao comportamento leitor. Ainda assim, as fontes utilizadas apresentam alto grau de confiabilidade e abrangência nacional, permitindo uma análise robusta.

Para alcançar a proposição do estudo sobre o Método Montessori, utiliza-se uma abordagem qualitativa, utilizando a análise de conteúdo como método para entender a interação entre o método Montessori e sistemas produtivos. “[...] a Análise de Conteúdo é um método de pesquisa que envolve a sistematização e a interpretação de dados a partir de uma análise sistemática e objetiva do conteúdo de um conjunto de dados.” (Valle *et al.*, 2024, p. 13). Além disso, o conhecimento prévio sobre o tema, oriundo da experiência profissional própria em uma escola montessoriana, contribui para o desdobramento do estudo, de forma colaborativa com pesquisas documentais de revistas acadêmicas, dissertações e teses da área. A partir dessa abordagem, é possível obter uma visão mais abrangente sobre a temática.

TRANSFORMAÇÕES ECONÔMICAS NO MERCADO EDITORIAL

Nas últimas duas décadas, o setor editorial brasileiro passou por um processo de reestruturação profunda, marcado por transformações tecnológicas, crises econômicas e eventos disruptivos, como a pandemia de COVID-19. Essas mudanças resultaram em um cenário em que editoras, distribuidoras, livrarias e escritores precisaram adaptar-se à consolidação de uma cultura digital caracterizada pela circulação acelerada de informações e pelo uso intensivo de plataformas digitais. Como destaca Castells (2010), as tecnologias da informação estruturam um novo paradigma social no qual a comunicação mediada por redes redefine práticas culturais, econômicas e cognitivas.

Nesse contexto, dados da Câmara Brasileira do Livro (CBL/SNEL, 2024) e da pesquisa Retratos da Leitura no Brasil indicam que as práticas de leitura têm sido diretamente influenciadas pela reorganização do tempo livre da população, cada vez mais orientado ao consumo digital. Conforme Bourdieu (1996), as disposições culturais são moldadas tanto por condições econômicas quanto por lógicas de consumo simbólico, de modo que o deslocamento da leitura para outras formas de entretenimento reflete transformações mais amplas na estrutura social do gosto.

Observa-se, nesse período, o declínio de práticas tradicionais de leitura, como jornais e revistas, e a manutenção da leitura de livros em níveis relativamente baixos, ao mesmo tempo em que o uso da internet como principal atividade de lazer cresce de forma expressiva. Esse

movimento evidencia a centralidade do ambiente digital na organização da vida cotidiana e na redefinição das práticas culturais.

O predomínio das práticas digitais impacta diretamente o mercado editorial, reorganizando formatos, estratégias de comercialização e modelos de negócio. Thompson (2012) destaca que a indústria editorial, ao integrar plataformas digitais, passa a operar em um ambiente marcado pela volatilidade e pela necessidade constante de inovação. Nesse contexto, compreender essa trajetória é fundamental para explicar o perfil atual do leitor e os desafios do setor.

Um dos marcos mais significativos desse processo foi a reorganização das grandes editoras e redes varejistas. A partir dos anos 2010, crises econômicas sucessivas, associadas à retração do mercado livreiro e à redução das compras governamentais, pressionaram a sustentabilidade financeira das casas editoriais. O modelo tradicional, baseado em grandes tiragens e distribuição física, revelou fragilidades estruturais, resultando em fusões, recuperações judiciais e fechamento de livrarias.

Paralelamente, observa-se a expansão do mercado de livros digitais, impulsionado por plataformas como a Amazon e dispositivos de leitura eletrônica. Embora ainda represente menor participação no faturamento total, o segmento digital apresenta crescimento contínuo, ampliando o acesso, reduzindo custos de produção e acelerando a circulação de conteúdos.

Esse ambiente favoreceu o avanço da autopublicação, permitindo que autores assumam maior autonomia na produção e comercialização de suas obras. Como resultado, as relações tradicionais de mediação editorial são reconfiguradas, e o mercado passa a incorporar modelos híbridos, combinando publicação tradicional, impressão sob demanda e estratégias digitais de distribuição.

A pandemia de COVID-19 intensificou essas transformações, evidenciando a fragilidade do modelo físico e acelerando a digitalização do consumo cultural. O setor editorial, diante desse cenário, passou a depender ainda mais de plataformas digitais, ao mesmo tempo em que ampliou a oferta de conteúdos eletrônicos.

Em síntese, o mercado editorial brasileiro encontra-se em processo de transição, marcado pela retração do modelo tradicional e pela consolidação de novas formas de produção e circulação do livro. Essas transformações revelam que a dinâmica do setor está diretamente articulada às mudanças nos padrões de consumo cultural e às condições socioeconômicas que estruturam o acesso à leitura.

PERFIL DOS LEITORES E DESIGUALDADES ESTRUTURAIS

O perfil dos leitores no Brasil tem se transformado significativamente nas últimas décadas, em estreita relação com o avanço das tecnologias digitais e a reorganização do tempo livre da população. O acesso ampliado à internet e a dispositivos eletrônicos redefiniu não apenas quem lê, mas também como, quando e por que se lê, configurando um público heterogêneo, marcado por diferentes níveis de capital cultural e formas de interação com a cultura escrita.

Nesse contexto, as práticas de leitura deixam de estar restritas ao suporte impresso e passam a integrar ecossistemas digitais diversificados, nos quais plataformas, redes sociais e aplicativos desempenham papel central. Como aponta Lévy (1999), a expansão do ciberespaço transforma os modos de sociabilidade e circulação de informações, impactando diretamente as práticas culturais.

Ao mesmo tempo, observa-se a coexistência entre diferentes suportes de leitura. Para Chartier (1999), as mudanças tecnológicas não substituem integralmente formas anteriores, mas produzem recomposições culturais. Schapochnik (2005) reforça essa perspectiva ao destacar que as práticas de leitura são condicionadas por desigualdades sociais, o que impede a substituição linear do impresso pelo digital.

A análise dos dados recentes indica um cenário preocupante, no qual a proporção de não leitores supera a de leitores, evidenciando dificuldades estruturais na formação do hábito de leitura. Conforme Freire (1989), a leitura constitui um processo social que depende de condições concretas de acesso, estímulo e permanência, o que reforça a necessidade de compreender suas limitações a partir das desigualdades sociais.

Essas desigualdades manifestam-se de forma consistente nas variáveis de gênero, idade e renda. Mulheres tendem a apresentar maior frequência de leitura, enquanto o hábito diminui com o avanço da idade. A renda familiar aparece como fator decisivo, sendo que níveis mais elevados de renda estão associados a maior acesso e frequência de leitura. Esse padrão confirma as análises de Lahire (1997) e Canclini (1995), que destacam a relação entre práticas culturais, condições socioeconômicas e trajetórias sociais.

A persistência de baixos índices de leitura no Brasil está diretamente relacionada às desigualdades estruturais da formação econômica do país. Conforme Furtado (2000), o subdesenvolvimento é um processo historicamente construído, marcado pela concentração de renda e pela limitação do acesso a bens culturais. Nesse sentido, a leitura deve ser compreendida como parte de um conjunto mais amplo de desigualdades que condicionam o acesso ao conhecimento.

Essa dinâmica pode ser analisada a partir do conceito de círculos cumulativos de Myrdal (1957), segundo o qual desvantagens iniciais tendem a se reproduzir e se aprofundar ao longo do tempo. No contexto brasileiro, a baixa escolarização, a limitada infraestrutura cultural e a restrita capacidade de consumo reduzem o acesso à leitura e, simultaneamente, limitam o desenvolvimento do mercado editorial, produzindo um ciclo de reprodução da desigualdade.

No plano regional, essas desigualdades tornam-se ainda mais evidentes. Estados como Mato Grosso do Sul apresentam índices de leitura inferiores à média nacional, o que reflete limitações no acesso a equipamentos culturais, à educação de qualidade e a políticas de incentivo à leitura. Como afirma Milton Santos (1996), as regiões expressam formas desiguais de organização econômica, social e cultural, o que se reflete diretamente nas práticas culturais.

Dessa forma, o perfil do leitor brasileiro não pode ser compreendido apenas a partir de mudanças tecnológicas ou comportamentais, mas deve ser analisado em articulação com as estruturas sociais e econômicas que condicionam o acesso à cultura letrada. As transformações observadas revelam que o desafio da leitura no Brasil está menos na oferta de conteúdos e mais na superação das desigualdades que limitam sua apropriação social.

EDUCAÇÃO COMO SISTEMA PRODUTIVO E MÉTODO MONTESSORI

A educação tem um papel fundamental na construção social; dentro desse contexto, muitos debates em torno de metodologias pedagógicas se colocam como urgentes, especialmente quando se busca atender às demandas de uma sociedade em constante evolução. Entre as diversas abordagens, o Método Montessori ganha destaque no início do século XX, quando foi desenvolvido por uma médica e educadora italiana: Maria Montessori. Esse método vai além de uma simples técnica pedagógica, ele é fundamentado em princípios que valorizam a liberdade, autonomia e o aprendizado ativo.

No campo educacional, o método montessoriano tem grande relevância devido à sua capacidade de promoção do desenvolvimento integral do aluno, pois contempla aspectos cognitivos, emocionais e sociais. Essa abordagem abrangente se distancia de modelos tradicionais de ensino, e coloca o estudante como protagonista do processo educacional, explorando conhecimentos de formação autodirigida, em um ambiente adaptado às suas necessidades, que promova autonomia, responsabilidade e senso de comunidade.

O interesse em estudar o Método Montessori a partir da perspectiva de sistemas produtivos justifica-se pelo aumento da necessidade de compreender a educação como um possível processo dinâmico e integrado, que ultrapassa os limites da simples transmissão do saber. Além disso, o método analisado como um modelo de sistema produtivo contribui na ampliação do propósito de aplicação dos princípios organizacionais, mostrando que os conceitos associados a ambientes industriais podem ser adaptados para sala de aula.

Diante desse contexto, surge a seguinte questão: como o Método Montessori pode ser aplicado e interpretado como um modelo de sistema produtivo, considerando suas práticas pedagógicas, cultura e impacto na formação desses indivíduos? Para alcançar a resposta, alguns objetivos foram impostos, como: analisar os princípios fundamentais do Método Montessori e suas aplicações práticas na educação; identificar interseções entre o método e sistemas produtivos; avaliar o impacto do Método no desenvolvimento cognitivo, emocional e social dos estudantes.

Para alcançar a proposição do estudo, utiliza-se uma abordagem qualitativa, utilizando da análise de conteúdo como método para entender a interação entre o método Montessori com sistemas produtivos. “[...] a Análise de Conteúdo é um método de pesquisa que envolve a sistematização e a interpretação de dados a partir de uma análise sistemática e objetiva do conteúdo de um conjunto de dados.” (Valle et al., 2024, p. 13). Além disso, o conhecimento prévio sobre o tema, oriundo da experiência profissional própria em uma escola montessoriana, contribui para o desdobramento do estudo, de forma colaborativa com pesquisas documentais de revistas acadêmicas, dissertações e teses da área. A partir dessa abordagem, é possível obter uma visão mais abrangente sobre essa temática.

A organização do texto divide-se em tópicos e subtópicos, que são eles: introdução, contextualização de sistemas produtivos e do método montessoriano, análise do método como um sistema produtivo e considerações finais de toda a discussão proposta.

SISTEMAS PRODUTIVOS E CULTURA ORGANIZACIONAL

Os sistemas produtivos configuram-se como uma combinação de elementos que se relacionam de forma organizada para atingir objetivos específicos, seja na produção material ou na prestação de serviços; nesse contexto, afirma-se que:

[...] os sistemas produtivos são visualizados a partir de uma combinação do acompanhamento dos fluxos de materiais no tempo e no espaço e do acompanhamento do fluxo de pessoas e equipamentos, dispositivos, etc... no tempo e no espaço. Portanto, cada nó da rede corresponde a um encontro da lógica dos processos e das operações. (Antunes, 1994, p. 34)

No âmbito corporativo, o estudo desses sistemas engloba diferentes abordagens, como aspectos operacionais, estruturais e culturais da empresa. Essa análise permite ampla compreensão de como os sistemas são planejados, gerenciados e adaptados.

As questões estruturais dos sistemas produtivos relacionam-se à forma como as funções, responsabilidades e recursos são geridos para atingir as metas preestabelecidas. Mintzberg (1983) aponta as estruturas organizacionais como configurações que influenciam o fluxo de trabalho e a comunicação dentro de um sistema produtivo. Logo, esses arranjos se alinham entre os elementos que constituem o sistema, proporcionando eficiência nas funções. Assim, esses arranjos promovem a eficiência quando se alinham a outros elementos que compõem o sistema.

Em sistemas produtivos comuns, essas estruturas costumam ser definidas de forma hierárquica, por meio de especialização de tarefas e padronização nos processos. Por outro lado, quando são trabalhados em contextos educacionais, como no Método Montessori, essas estruturas tendem a ser mais flexíveis, pois são fundamentadas através de valores e princípios próprios. Nesse método, é priorizada a organização do ambiente educacional para promoção da autonomia, colaboração e protagonismo entre as crianças.

Os processos das dinâmicas dos sistemas produtivos promovem atividades e interações que transformam produtos em resultados desejados, e “refere-se ao fluxo de materiais ou produtos de um trabalhador para outros, nos diferentes estágios nos quais pode-se observar a transformação gradativa das matérias-primas e produtos acabados.” (Antunes, 1994, p. 34)

Em um sistema produtivo comum, esses processos são projetados para potencializar a eficiência, diminuir desperdícios e garantir qualidade do produto e/ou serviço. No ensino, os processos pedagógicos podem ser comparados às “linhas de produção educacional”, nas quais o saber é construído gradualmente, respeitando a individualidade de cada estudante.

Uma característica importante dos processos produtivos é a interdependência das etapas; isso também é evidente no Método Montessori: nesse modelo, as atividades são elaboradas de maneira sequencial, preparando os estudantes para desafios progressivos. Essa lógica produtiva pode ser vista como uma cadeia de valor educacional que transforma os primeiros sinais de curiosidade e afinidade em competências específicas, por meio de materiais didáticos próprios.

A cultura organizacional é formada a partir de valores, práticas e interações que moldam o comportamento de cada indivíduo que atua dentro do sistema. Morgan (2002) descreve as organizações como minissociedades que reproduzem padrões culturais distintos:

As organizações são minissociedades que têm seus próprios padrões distintos de cultura e subcultura. Assim, uma organização pode ver-se como um grupo bem integrado ou família que acredita no trabalho conjunto. Outra pode estar impregnada pela ideia de que ‘nós somos os melhores da indústria e pretendemos continuar assim’. Outra, ainda, pode ser grandemente fragmentada, dividida em grupos que pensam sobre a realidade de formas muito diferentes, tendo diferentes aspirações a respeito daquilo que a organização deveria ser. (Morgan, 2002, p. 125)

No caso do Método Montessori, a cultura organizacional baseia-se em princípios como a autonomia com responsabilidades, respeito pelo desenvolvimento individual e formação de indivíduos preparados para a vida. Consequentemente, esses valores geram um ambiente de confiança, colaboração e inovação, que se alinham aos conceitos de sistemas produtivos.

Embora os objetivos possam diferir no meio do processo, os elementos possuem semelhanças específicas que ao final se consolidam. A integração e a colaboração entre redes apresentam vantagens significativas na busca por processos de inovação (Cassiolato; Lastres, 2018). Essa perspectiva multidimensional aponta como os princípios organizacionais e produtivos transpassam setores e oferecem novas possibilidades de análise e aplicação.

Por meio do Método Montessori, a organização do espaço físico (estrutura) é diretamente conectada à execução de práticas pedagógicas (processos) e à filosofia educacional (cultura). Compreender essa integração permite uma análise clara e sólida do Método como um sistema produtivo adaptado às demandas educacionais.

MÉTODO MONTESSORI E AMBIENTE PREPARADO

O Método Montessori, desenvolvido pela médica italiana Maria Montessori no século XX, é uma referência na área da educação devido à sua abordagem inovadora e humana. Por seus princípios se distanciarem da pedagogia tradicional, o método é configurado como um modelo de ensino pedagógico moderno, onde a individualidade e

liberdade do indivíduo estão enraizados desde a criação desse modelo de ensino (Oliveira et al., 2021). As práticas pedagógicas são baseadas em uma ampla visão do aprendizado, em que o estudante é o centro do processo educacional e todo o ambiente de ensino é adaptado para a promoção de autonomia, colaboração e desenvolvimento pleno do indivíduo.

A estrutura que o Método se consolida é intrinsecamente ligada à organização do ambiente de ensino-aprendizagem, mais conhecido como “ambiente preparado”:

A sala de aula montessoriana não é aquela tradicional: carteiras enfileiradas, crianças quietas, sentadas, imóveis, professora em posição de destaque na frente da classe, vigiando os alunos. Ao contrário, as crianças têm liberdade para se comunicarem e se movimentarem na sala; geralmente elas sentam-se em tapetes no local que acharem mais adequado. (Costa; Lamoréa, 1996, p. 99)

Esse ambiente é projetado para atender às necessidades de aprendizagem de estudantes em diferentes estágios de conhecimento e seus três principais elementos são: materiais didáticos manipulativos, papéis bem definidos e espaço físico organizado.

Através de materiais didáticos manipulativos, os estudantes são incentivados a aprender pela exploração sensorial e prática, por meio de uma organização sequencial, permitindo o desenvolvimento progressivo de habilidades e competências. Esse aspecto revela uma lógica produtiva, em que cada material desempenha um papel específico no processo de aprendizagem, refletindo resultados consistentes.

A organização do espaço físico possibilita a liberdade de movimentos e acesso aos materiais, incentivando a independência e o senso de responsabilidade desses pequenos indivíduos; essa proposta incentiva o trabalho em grupo e o desenvolvimento de habilidades básicas, como a limpeza e ordem do seu próprio ambiente de convívio.

No Método Montessori, o papel do professor é bem definido; ele atua como um mediador de todo o processo, oferecendo suporte e introduzindo novos desafios à medida que percebe a aptidão alcançada do estudante:

[...] o professor precisa aprender a observar a criança, sem interferir, apenas quando for solicitado. Nas atitudes do professor, os castigos são abolidos e os elogios são discretamente emitidos. O professor deve deixar acessíveis os materiais necessários para cada fase em que seus alunos se encontram, pois as próprias crianças pegam, usam e depois espontaneamente os guardam no lugar. (Costa; Lamoréa, 1996, p. 99)

Por sua vez, o aluno é tratado como protagonista de todo o processo, explorando o espaço, materiais e atividades de forma monitorada. Ao observar toda essa funcionalidade, essa dinâmica integrada pode ser vista como um sistema produtivo, que acontece de forma coordenada para obter o melhor desempenho possível no processo educacional.

Os princípios em que o Método Montessori baseia as dinâmicas pedagógicas que acontecem dentro de sala de aula têm o intuito de promover interdependência e cooperação. Isso é possível observar através do aprendizado autodirigido, em que os estudantes têm autonomia de escolher atividades que lhes geram interesse (dentro dos limites previamente estabelecidos); respeitar o ritmo de cada estudante, onde eles são incentivados a aprender no seu próprio tempo, valorizando a adaptação do desenvolvimento educacional:

O trabalho é individualizado, respeitando o ritmo próprio de cada criança. O professor deve registrar os comportamentos de seus alunos. As comparações devem apenas ser feitas da seguinte forma: comparar a criança com ela mesma,

em diferentes fases de seu aprendizado, ou seja, se ela está se tornando mais independente, mais atenta, mais observadora, etc. (Costa; Lamoréa, 1996, p. 100)

Além de promover interdisciplinaridade, por meio da conexão de diferentes áreas do conhecimento, resultados ainda melhores são alcançados; por fim, autoavaliação e controle de erros: os materiais são projetados com a finalidade de permitir a identificação de seus próprios erros, possibilitando a autocorreção e autoconfiança no processo de aprendizagem. Brazilino e Ramos (2021, p. 6) apontam que:

Diante dessa liberdade concedida às crianças, poderá surgir o questionamento de como manter a disciplina em uma classe de crianças livres em seus movimentos. Maria Montessori aponta que os indivíduos silenciosos e imóveis são indivíduos aniquilados e não disciplinados.

Todos esses princípios pedagógicos têm como finalidade a promoção da cooperação e interdependência entre todas as figuras que participam do processo, inclusive os pais, que são considerados agentes fundamentais para o processo educacional. Por meio dessas características, é possível observar uma aproximação com um sistema produtivo colaborativo, em que atores desempenham papéis que se complementam na busca dos objetivos em comum.

Além disso, a cultura do método é muito marcante e acredita em valores como a liberdade com responsabilidade, respeito e uma fé inegociável na humanidade e, segundo Sousa, Fernandes e Sousa (2014, p. 10), “Os exercícios da vida prática construídos por Montessori têm uma validade preciosa para o desenvolvimento da criança, tendo em vista a utilização do corpo e da mente.”

Essa combinação de valores e uma cultura organizacional mostra como os conceitos de sistemas produtivos não se limitam apenas a contextos industriais, mas podem ser aplicados também em ambientes educacionais. Através da estrutura bem definida e abordagem inovadora, o método montessoriano exemplifica como a organização eficiente de recursos e práticas pode transformar o aprendizado em um processo de produção e colaboração.

INTERSEÇÕES ENTRE MONTESSORI E PRODUÇÃO

Em sua essência, o Método Montessori ultrapassa os padrões metodológicos tradicionais da educação, configurando-se como um modelo que integra princípios organizacionais, gestão e práticas pedagógicas. Essa perspectiva permite a associação a modelos de sistemas produtivos, em que elementos que os constituem interagem de forma dinâmica com o meio que estão inseridos.

O conceito de “ambiente preparado” é um exemplo de como a organização do ambiente e a gestão dos recursos disponíveis representam um papel fundamental na conquista de resultados positivos. Conforme Cruz e Cruz (2019, p. 99):

Assim, o ambiente educador, preparado para a criança, será estimulante para o processo de ensino e aprendizagem. Ao mesmo tempo em que ele é prazeroso para a criança, é favorável para que ela estabeleça suas relações interpessoais e desenvolva suas relações entre o cotidiano escolar e o mundo.

Em um sistema produtivo tradicional, a eficiência depende de fluxos de trabalho bem estruturados, disposição adequada de ferramentas e equipamentos e mão de obra desenvolvida. No método montessoriano, esse mesmo ambiente é otimizado para alcançar

o aprendizado mais claro possível, garantindo que os materiais estejam todos acessíveis e organizados, a fim de minimizar interferências externas, como a mediação constante dos professores.

Esse ambiente estruturado reflete o conceito de customização, presente na produção moderna. Assim como os sistemas produtivos modernos priorizam a personalização para atender suas demandas, o método busca a adaptação do processo para atender cada individualidade. Essa organização proporciona um fluxo contínuo de atividades, eliminando interrupções e maximizando a produtividade educacional, reforçando o potencial de desenvolvimento cognitivo e socioemocional das crianças.

Nos sistemas produtivos, a figura do líder, representado por um gerente ou coordenador, é essencial para monitorar o desempenho, coordenar equipes e implantar estratégias de otimização. No contexto do Método Montessori, o professor apresenta papel parecido. Diferente do modelo tradicional de ensino, em que o professor representa a principal fonte de conhecimento, no método o professor assume o papel de mediador, de forma que ele oriente os passos de seus alunos. Segundo Cruz e Cruz (2019, p. 115): “O que se propõe não é uma atuação solitária, mas a compreensão das próprias tentativas, e da realização dos exercícios propostos. Dessa maneira a criança terá prazer em aprender e saberá e compreenderá os mecanismos de funcionamento das atividades.”

Os estudantes, por sua vez, desempenham papel ativo no processo do aprendizado, tomando para si a responsabilidade do seu próprio desenvolvimento. Essa estrutura hierárquica horizontal reflete uma organização sistêmica eficiente, em que os atores têm suas funções bem estabelecidas em prol do mesmo objetivo.

Uma das principais semelhanças entre os sistemas produtivos e o método montessoriano está inserida na colaboração entre os diversos agentes envolvidos no processo educacional. Estudantes, pais e professores desempenham papéis que se complementam e devem formar uma rede de apoio que sustenta o aprendizado do aluno. Segundo Silvestrin (2012, p. 24), “[...] o educador montessoriano deve fazer um registro sobre cada criança: o que está aprendendo, onde tem maior dificuldade, que atividade lhe chama mais atenção, e com qual menos trabalha.” Dessa maneira, a avaliação é processual, e o aluno e sua família podem acompanhar o processo de desenvolvimento.

Ainda nesse contexto, os pais são incentivados a participar ativamente do processo educacional, e muitas vezes famílias adotam os princípios do método em suas casas. Isso inclui a adaptação do ambiente doméstico às necessidades da criança e uma postura educacional que reflete os valores do método.

Nota-se convergências entre as dinâmicas educacionais e os princípios que orientam os sistemas produtivos atuais, quando o Método Montessori é analisado como um modelo de sistema produtivo. Por meio de todas essas afirmações, entende-se que sua organização, práticas, colaboração e inovação não são exclusivas dos ambientes industriais, mas podem ser aplicadas com êxito na educação.

Essas ligações reforçam a importância do método como referência de modelo educacional em todo o mundo. Ao conectar princípios organizacionais e pedagógicos, o método mostra como a educação pode ser transformada em um sistema de produção alinhado às necessidades da sociedade moderna. “Para que o desenvolvimento se torne completo, é necessário que seja significativo. Assim, a criança poderá crescer e viver em sua sociedade, de forma mais plena e atuante.” (Cruz; Cruz, 2019, p. 99). Além de atender às necessidades pessoais dos alunos, essa abordagem tem um papel importante de contribuição para o desenvolvimento de cidadãos conscientes e preparados para enfrentar os desafios da vida, promovendo então um avanço social significativo.

APLICAÇÃO EPT NO MERCADO EDITORIAL

A partir do diagnóstico do mercado editorial brasileiro, marcado por digitalização, reorganização do tempo livre e persistência de desigualdades, observa-se que o setor abre simultaneamente dois movimentos: (i) retração do modelo tradicional baseado em grandes tiragens e varejo físico e (ii) expansão de formatos digitais, autopublicação e serviços editoriais distribuídos em plataformas. Esse cenário amplia oportunidades de qualificação para atividades editoriais na ponta da cadeia: escrita, preparação, revisão, normalização, design, diagramação, conversão digital e publicação.

Ao mesmo tempo, a leitura e o acesso ao livro seguem condicionados por renda, escolaridade e infraestrutura cultural. Nesse sentido, estratégias de desenvolvimento no campo cultural não podem depender apenas do avanço tecnológico; demandam políticas públicas e ações formativas que reduzam desigualdades históricas e ampliem o acesso à cultura letrada.

É nesse ponto que o Método Montessori, compreendido como sistema produtivo educacional, se torna uma chave de aplicação: ao organizar o ambiente, tornar o sujeito protagonista e estruturar processos progressivos com autonomia guiada e controle do erro, o método oferece princípios para um **modelo de formação profissional prática** voltado ao mercado editorial contemporâneo.

Assim, a educação é tomada aqui como sistema produtivo que forma competências e organiza o trabalho formativo em processos, etapas e resultados, conectando formação, prática e possibilidade de renda.

LABORATÓRIO EDITORIAL MONTESSORI

Apresenta-se uma proposta aplicada na Educação Profissional e Tecnológica: o Laboratório Editorial Montessori (curso/oficina de 40h), voltado ao desenvolvimento de competências editoriais como estratégia de geração de renda e desenvolvimento.

Objetivo geral: formar competências práticas para atuação no mercado editorial contemporâneo (físico e digital), com base em princípios montessorianos de autonomia, progressão, ambiente preparado e mediação.

Público-alvo: estudantes, professores, agentes culturais, jovens e adultos interessados em qualificação e geração de renda no setor do livro.

Carga horária: 40 horas (curso/oficina).

Estratégia didática: ambiente preparado com “estações” (produção textual, revisão, normalização, diagramação e publicação), progressão por tarefas, acompanhamento processual e produtos finais mensuráveis.

Estrutura do ambiente preparado

- Estação de escrita e preparação de originais.
- Estação de revisão textual e padronização.
- Estação de normalização (ABNT) e referências.
- Estação de design e diagramação.
- Estação de publicação digital e apresentação comercial.

Módulo 1 Diagnóstico e cadeia do livro

- Transformações do mercado editorial e perfis leitores.
- Modelos de negócio: tradicional, híbrido e independente.
- Plataformas digitais e novas formas de distribuição.

Módulo 2 Produção textual aplicada

- Escrita orientada por finalidade e público.
- Preparação de originais e organização do texto.
- Fluxo de trabalho como “linha de produção educacional”.

Módulo 3 Revisão e qualidade

- Revisão ortográfica, gramatical e de coerência.
- Padronização editorial básica.
- Registro processual e acompanhamento (avaliação montessoriana).

Módulo 4 Normalização e referências

- Elementos pré-textuais e pós-textuais.
- Referências padronizadas e coerentes.
- Produção de um “kit editorial” de submissão.

Módulo 5 Diagramação e publicação digital

- Projeto gráfico e diagramação inicial.
- Conversão e preparação para e-book.
- Publicação e apresentação do produto.

Produtos finais esperados

- Um texto final revisado e normalizado (artigo/capítulo).
- Um arquivo diagramado (PDF) pronto para submissão.
- Um protótipo de e-book/publicação digital.
- Um portfólio mínimo com evidências das competências.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise do perfil socioeconômico da produção e da leitura de livros no Brasil evidencia que o setor editorial atravessa um processo de transformação profunda, marcado pelo avanço das tecnologias digitais, pela reorganização dos hábitos culturais e pelas persistentes desigualdades estruturais do país. Embora a digitalização tenha ampliado o acesso a novos formatos e serviços de leitura, como e-books, audiolivros e plataformas de assinatura, ela também reforça diferenças de acesso entre grupos sociais, regiões e níveis educacionais, o que demonstra que a ampliação de recursos tecnológicos não garante, por si só, a democratização da cultura letrada.

Os dados analisados mostram que o comportamento leitor brasileiro tornou-se mais fragmentado, influenciado pela concorrência com dispositivos digitais e conteúdos audiovisuais que ocupam grande parte do tempo livre da população. Ao mesmo tempo, o mercado editorial apresenta sinais de estagnação na venda de livros impressos, ao passo que os conteúdos digitais crescem em ritmo acelerado. Essas mudanças reorganizam a cadeia produtiva, deslocando parte das receitas para plataformas digitais e exigindo novas estratégias das editoras, livrarias e dos agentes culturais.

Apesar dos avanços, a leitura no Brasil continua condicionada por fatores estruturais, como escolaridade, renda e acesso à infraestrutura tecnológica. A

permanência dessas desigualdades limita tanto a formação de leitores quanto o crescimento sustentável do mercado editorial, resultando em ciclos que se reforçam mutuamente e dificultam a ampliação do público leitor.

Por sua vez, a presente pesquisa teve como objetivo principal analisar o Método Montessori pelo olhar de um sistema produtivo, considerando sua estrutura organizacional, práticas pedagógicas e impacto na educação. A partir dessa abordagem, foi possível entender a forma que os princípios e práticas do método transpassam a educação tradicional.

O método se “cria” a partir de um ambiente preparado, em que a organização, adaptação e funcionalidade ocupam o papel central, a fim de atender às individualidades dos estudantes. Esse modelo de organização permite a construção de uma dinâmica educacional que promove o aprendizado individualizado e a interdependência entre os agentes envolvidos no processo educacional; os sistemas produtivos modernos que priorizam eficiência, colaboração e customização fazem analogia direta com esse tópico.

Foi possível também analisar os fundamentos montessorianos, identificando como a sua organização se encaixa com os princípios dos sistemas produtivos, além da discussão do impacto dessa metodologia no desenvolvimento social, emocional, cognitivo e físico das crianças. Ademais, a pesquisa das práticas montessorianas sob essa perspectiva amplia o entendimento sobre a aplicabilidade dos conceitos de sistemas produtivos em contextos não industriais, contribuindo para o avanço das discussões teóricas e metodológicas na área de estudos organizacionais e educacionais.

Diante desse cenário, torna-se evidente que o fortalecimento da leitura no país depende não apenas da inovação tecnológica ou da diversificação dos formatos, mas de políticas públicas consistentes e de estratégias formativas capazes de enfrentar desigualdades. É nesse ponto que o Laboratório Editorial Montessori se apresenta como proposta aplicada: uma estratégia de Educação Profissional e Tecnológica que transforma princípios pedagógicos em competências editoriais práticas, com potencial de geração de renda e desenvolvimento regional.

Embora o estudo alcance seus objetivos propostos, algumas lacunas merecem aprofundamento em futuras pesquisas. Seria relevante explorar como os princípios do método se adaptam em contextos educacionais públicos, considerando os desafios e limitações enfrentados no sistema de educação pública no Brasil. Outra frente de estudo é a avaliação empírica do impacto do laboratório a longo prazo, tanto em resultados educacionais quanto em inserção produtiva e sustentabilidade dos produtos editoriais desenvolvidos.

REFERÊNCIAS

- ABREU, M.; SCHAPOCHNIK, N. *Cultura letrada no Brasil: objetos e práticas*. Campinas: Mercado de Letras, 2005.
- ANTUNES JR., J. A. V. O mecanismo da função de produção: a análise dos sistemas produtivos do ponto-de-vista de uma rede de processos e operações. *Production*, v. 4, n. 1, p. 33–46, 1994. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/prod/a/Hz4qnf4ScHHLQMwztWPd7H/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 01 dez. 2024.
- BAUMAN, Z. *Modernidade líquida*. Rio de Janeiro: Zahar, 2001.
- BOURDIEU, P. *As regras da arte: gênese e estrutura do campo literário*. São Paulo: Companhia das Letras, 1996.
- BRAZILINO, T. M. A.; RAMOS, M. R. O protagonismo da criança na educação infantil: um diálogo entre o método Montessori e a BNCC. Repositório Unis, 2021. Disponível

em:

<http://repositorio.unis.edu.br/bitstream/prex/2164/1/Tha%c3%ads%20Mara%20A%20d%c3%a3o%20Brazilino.pdf>. Acesso em: 03 dez. 2024.

CANCLINI, N. G. *Consumidores e cidadãos: conflitos multiculturais da globalização*. 5. ed. Rio de Janeiro: UFRJ, 1995.

CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M. Arranjos e Sistemas Produtivos Locais na Indústria Brasileira. *Revista de Economia Contemporânea*, Rio de Janeiro, v. 5, 2018. Disponível em: <https://revistas.ufrj.br/index.php/rec/issue/view/1058>. Acesso em: 01 dez. 2024.

CASTELLS, M. *A sociedade em rede*. 6. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2010.

CHARTIER, R. *A aventura do livro: do leitor ao navegador*. São Paulo: Editora UNESP; Imprensa Oficial, 1999.

COSTA, M. P. R.; LAMORÉA, M. L. A contribuição do Método Montessori para o desenvolvimento cognitivo da criança portadora da Síndrome de Down. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, Brasília, v. 77, n. 185, p. 90–112, 1996. Disponível em: <http://rbep.inep.gov.br/ojs3/index.php/rbep/article/view/1193>. Acesso em: 03 dez. 2024.

CRUZ, V. E.; CRUZ, G. T. D. O Método Montessori e a construção da autonomia da criança na educação infantil. *Caderno Intersaberes*, v. 8, n. 15, 2019. Disponível em: <https://cadernosuninter.com/index.php/intersaberes/article/view/1261>. Acesso em: 04 dez. 2024.

DIÁRIO DO GRANDE ABC. Venda de livros cai mais uma vez no Brasil; mercado editorial faz balanço da crise. 22 maio 2024. Disponível em: <https://www.uol.com.br/splash/noticias/estadao-conteudo/2024/05/22/venda-de-livros-cai-mais-uma-vez-no-brasil-mercado-editorial-faz-balanco-da-crise.htm>. Acesso em: 12 dez. 2025.

ECO, U. *Os limites da interpretação*. São Paulo: Perspectiva, 1995.

FREIRE, P. *A importância do ato de ler: em três artigos que se completam*. 23. ed. São Paulo: Cortez, 1989.

FURTADO, C. *Formação econômica do Brasil*. 34. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2000.

FURTADO, C. *O mito do desenvolvimento econômico*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1974.

FURTADO, C. *Criatividade e dependência na civilização industrial*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1978.

G1. Livraria Cultura fecha unidade do Conjunto Nacional após decisão judicial. 05 abr. 2024. Disponível em: <https://g1.globo.com>. Acesso em: 12 dez. 2025.

IDRE – INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL. Livraria Cultura na Avenida Paulista fecha as portas após decisão judicial. 05 abr. 2024. Disponível em: <https://idre.com.br/2024/04/05/livraria-cultura-na-av-enida-paulista-fecha-as-portas-mais-uma-vez-apos-decisao-judicial>. Acesso em: 12 dez. 2025.

INSTITUTO PRÓ-LIVRO. *Retratos da Leitura no Brasil – 6ª edição: relatório completo*. São Paulo: IPL, 2024. Disponível em: <https://www.prolivro.org.br>. Acesso em: 12 dez. 2025.

- JENKINS, H. *Cultura da convergência*. São Paulo: Aleph, 2009.
- JORNAL DO COMMERCCIO. Venda de e-books dispara no Brasil durante a pandemia. 2021. Disponível em: <https://jc.uol.com.br/cultura/2021/07/12616352-venda-de-e-book-dispara-no-brasil-durante-a-pandemia.html>. Acesso em: 12 dez. 2025.
- LAHIRE, B. *O homem plural: os determinantes da ação*. Petrópolis: Vozes, 1997.
- LÉVY, P. *Cibercultura*. São Paulo: Editora 34, 1999.
- MCLUHAN, M. *Os meios de comunicação como extensões do homem*. São Paulo: Cultrix, 1979.
- MINTZBERG, H. *Power in and around organizations*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1983.
- MORGAN, G. *Imagens da organização*. São Paulo: Atlas, 2002.
- O GLOBO. Afetada pela pandemia, indústria editorial encolhe 8,8% em 2020 e se torna mais dependente da Amazon. 2021. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/cultura/livros/afetada-pela-pandemia-industria-editorial-encolhe-88-em-2020-se-torna-mais-dependente-da-amazon-1-25031975>. Acesso em: 12 dez. 2025.
- OLIVEIRA, D. S.; MARTINS, D. R. G.; OLIVEIRA, C. C.; SILVA, C. R.; SILVA, R. R.; SILVA, J. E. The Montessori Method in basic education: a systematic review of the literature on its influence on child development in the early years. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 5, e48010515300, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i5.15300. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/15300>. Acesso em: 01 dez. 2024.
- SANTOS, M. *A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção*. São Paulo: Hucitec, 1996.
- SCHAPOCHNIK, N. Cultura letrada: objetos e práticas – uma introdução. In: ABREU, M.; SCHAPOCHNIK, N. (Org.). *Cultura letrada no Brasil: objetos e práticas*. Campinas: Mercado de Letras, 2005.
- SCHAPOCHNIK, N. A leitura e seus públicos: transformações contemporâneas. In: ABREU, M. (Org.). *Leitura, história e história da leitura*. São Paulo: FAPESP; Mercado de Letras, 2005.
- SILVESTREIN, P. *Método Montessori e inclusão escolar: articulações possíveis*. 2012. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2012. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/69876>. Acesso em: 03 dez. 2012.
- SOUSA, R. P.; FERNANDES, M. A.; SOUSA, C. C. Maria Montessori: sua vida e contribuições para a educação. In: ENCONTRO CEARENSE DE HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO; ENCONTRO NACIONAL DO NÚCLEO DE HISTÓRIA E MEMÓRIA DA EDUCAÇÃO, Fortaleza, 2014. Anais... Fortaleza, 2014. Disponível em: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/39740>. Acesso em: 03 dez. 2023.
- STATISTA. eBooks – Brazil Market Forecast. 2025. Disponível em: <https://www.statista.com/outlook/amo/media/books/ebooks/brazil>. Acesso em: 12 dez. 2025.
- THOMPSON, J. B. *Merchants of culture: the publishing business in the twenty-first century*. Cambridge: Polity Press, 2012.

VALLE, P. R. D.; FERREIRA, J. L. Análise de Conteúdo na Perspectiva de Bardin: contribuições e limitações para a pesquisa qualitativa em educação. *SciELO Preprints*, 2024. DOI: 10.1590/SciELOPreprints.7697. Disponível em: <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/7697>. Acesso em: 28 nov. 2024.

VEJA. Livros autopublicados no Brasil batem 200 mil títulos na Amazon. 20 ago. 2021. Disponível em: <https://veja.abril.com.br/cultura/livros-autopublicados-no-brasil-batem-200-mil-titulos-na-amazon/>. Acesso em: 12 dez. 2025.

ESCRE(VIVÊNCIAS), MEMÓRIAS E RESISTÊNCIAS NO CONTO *OLHOS D'ÁGUA*, DE CONCEIÇÃO EVARISTO

Jaciane dos Santos Santana, Ana Cecília Souza Santana Lacerda

Resumo: O presente artigo busca investigar elementos presentes no conto *Olhos d'água* (2014) que abordam a memória e ancestralidade por meio da escre(vivência) de Conceição Evaristo. No conto homônimo do livro, as escre(vivências) de Evaristo são narrativas que mesclam ficção e realidade e nos levam a refletir sobre as questões étnico-raciais, especialmente da mulher negra. A metodologia será composta por estudo bibliográfico e qualitativo, sendo que o embasamento teórico ancora-se em autores como Frantz Fanon (2005), Spivak (2014), Maurice Halbwachs (2006), Kabengele Munanga (1990), dentre outros. Por meio destes autores, entendemos o conto literário como sendo um texto de extensão curta, mas com profundidade dos elementos narrativos capazes de emocionar e denunciar as mazelas sociais, tais como: o racismo, a exclusão e as desigualdades que ainda se perpetuam na nossa sociedade.

Palavras-chave: Olhos d'água. Conceição Evaristo. Escre(vivência). Memória.

INTRODUÇÃO

A literatura constitui uma expressão artística fundamental para a compreensão dos contextos históricos, sociais e culturais de uma sociedade, permitindo a análise de seus valores, ideologias e identidades, além de oferecer novas perspectivas sobre o real.

Neste bojo, nosso objeto de estudo é *Olhos d'água*, conto da escritora brasileira Conceição Evaristo, que aborda questões que remetem às relações étnico-raciais. O livro *Olhos d'água* reúne quinze contos, dentre eles um texto que possui homônimo do título da obra, que é caracterizado pela forte presença da memória e uma voz que demarca uma literatura testemunhal, de resistência e de esperança.

Conceição Evaristo, nascida em 1946 em Belo Horizonte, é uma importante escritora, poeta e ensaísta brasileira. De origem humilde, mudou-se para o Rio de Janeiro na década de 1970, onde atuou como professora e se formou em Letras pela UFRJ. É mestre e doutora em Literatura, com estudos voltados à literatura negro-brasileira.

Estreou na série *Cadernos Negros* e se destacou com obras como *Ponciá Vicêncio* (2003), *Becos da memória* (2006) e *Olhos d'água* (2014), marcadas por temas como racismo, sexismo e resistência feminina. Sua escrita é lírica, realista e engajada. Teve obras traduzidas para vários idiomas e foi premiada nacional e internacionalmente. Em 2024, tornou-se membro da Academia Mineira de Letras.

A autora também se destaca por cunhar o termo “escre(vivência)”, conceito o qual é central em sua literatura e se refere a uma escrita baseada em experiências pessoais e coletivas, especialmente de pessoas marginalizadas.

Essa escrita nasce da memória, da vivência em contextos de exclusão e da força das mulheres que a cercam/cercaram. Sua obra, ligada aos direitos humanos dos afro-brasileiros, denuncia injustiças, preserva memórias e provoca conscientização, sendo um ato de resistência e enfrentamento do silenciamento imposto ao povo negro.

Do ponto de vista metodológico, este estudo caracteriza-se como uma pesquisa de natureza qualitativa, de cunho bibliográfico, ancorada na análise literária do conto *Olhos d'água*, de Conceição Evaristo. Para a construção da análise, mobilizamos contribuições teóricas de autores como Frantz Fanon (2005), Gayatri Spivak (2014), Maurice Halbwachs (2006), Kabengele Munanga (1990), entre outros, com o objetivo de compreender as relações entre memória, ancestralidade e escre(vivência) na narrativa em questão.

Busca-se, assim, evidenciar como a escrita evaristiana se configura como prática de resistência e como dispositivo de construção de memória coletiva no contexto das experiências afro-brasileiras.

OLHOS D'ÁGUA: RESISTÊNCIAS E SOBREVIVÊNCIAS

“De que cor eram os olhos de minha mãe”? A insistente pergunta que se repete no conto de Evaristo parece evocar questionamentos e processos de rememoração do passado e presente, além de outras problemáticas. Narrado em primeira pessoa, o conto em questão descreve a história de uma mulher negra, a mais velha de sete irmãos, que cresceu ajudando nas tarefas do lar e confrontando as mazelas sociais.

Cheio de indagações em torno da figura materna da narradora-personagem, *Olhos d'água* tematiza dor, solidão e reflexão acerca da condição étnico-racial no Brasil. Neste sentido, levando em conta as considerações de Ricardo Piglia (2004) sobre o conto, consideramos que a narrativa aqui analisada apresenta duas histórias — uma aparente e outra secreta, que se revela de forma fragmentária ao longo da narrativa.

Na superfície, a narrativa destaca a vida de uma personagem negra que rememora sua infância (e até a vida adulta) marcada pela pobreza, pela fome e pela constante luta por sobrevivência. No entanto, nas entrelinhas dessa história visível, oculta-se uma camada mais profunda e simbólica: a experiência histórica de exclusão, racismo e dor que atravessa a memória da narradora. Essa segunda história emerge do “subsolo” silencioso e implícito, sendo consideradas outras camadas do texto literário.

Na obra *Teses sobre o conto* (ensaio incluído em *Formas Breves*), Piglia (2004) assegura que:

Cada uma das duas histórias é contada de maneira diferente. Trabalhar com duas histórias significa trabalhar com dois sistemas diversos de causalidade. Os mesmos acontecimentos entram simultaneamente em duas lógicas narrativas antagônicas. Os elementos essenciais de um conto têm dupla função e são utilizados de maneira diferente em cada uma das duas histórias. Os pontos de cruzamento são a base da construção. (Piglia, 2004, p.90).

No conto *"Olhos d'água"*, de Conceição Evaristo, a narrativa segue o princípio de que a verdadeira história ocorre no subsolo, como aponta a teoria do conto moderno. Nesse sentido, a duplicidade narrativa proposta por Piglia permite compreender o conto não apenas como representação individual, mas como inscrição simbólica de uma memória coletiva racializada. Ao rememorar a infância e lembrar episódios de fome, a personagem destaca que sua mãe se valia da ludicidade para encarar a dor e a miséria.

Lembro-me de que muitas vezes, quando a mãe cozinhava, da panela subia cheiro algum. Era como se cozinhasse, ali, apenas o nosso desesperado desejo de alimento. As labaredas, sob a água solitária que fervia na panela cheia de fome, pareciam debochar do vazio do nosso estômago, ignorando nossas bocas infantis em que as línguas brincavam a salivar sonho de comida. E era justamente nesses dias de parco ou nenhum alimento que ela mais brincava com as filhas. (Evaristo, 2014, p. 12).

As vítimas desta violência estão demarcadas pela vivência racializada, em que o negro, nos lembra Bento (2002):

(...) é inventado como um outro inferior, em contraposição ao branco que se tem e é tido como superior; e esse outro é visto como ameaçador. Alianças intergrupais entre brancos são forjadas e caracterizam-se pela ambiguidade, pela negação de um problema racial, pelo silenciamento, pela interdição de negros em espaço de poder, pelo permanente esforço de exclusão moral, afetiva, econômica e política dos negros no universo social. Neste contexto é que se caracteriza a branquitude como um lugar de privilégio racial, econômico e político, no qual a racialidade, não nomeada como tal, carregada de valores, de experiências, de identificações afetivas, acaba por definir a sociedade. (Bento, 2002, p. 7).

Neste contexto de violência racializada, a história da mãe se mistura às das filhas- do mesmo modo que passado e presente- revelando misérias, mas também irmandades e resistências. Isso evidencia um racismo estrutural articulado a múltiplas interseccionalidades, incluindo também violência geracional que acomete a população negra, especialmente no Brasil. Desse modo, a escrita de si - a escrevivência- é uma forma de resistência e contranarrativa que não se reduz a uma perspectiva narcísica ou estritamente autobiográfica, mas representam vivências coletivas e uma construção memorial que nunca é absolutamente individual

Neste sentido, Evaristo (2020), acredita que na escrevivência:

[...] mesmo partindo de uma experiência tão específica, a de uma afro-brasilidade, consigo compor um discurso literário que abarca um sentido de universalidade humana. Percebo, ainda, que experiências específicas convocam as mais diferenciadas pessoas. (Evaristo, 2020, p.31).

Sabemos que as mulheres negras, como é o caso das personagens do conto *Olhos d'água*, se encontram obscurecidas pela experiência racializada e outras esferas sociais. Mas, por meio das escrituras, “os oprimidos podem saber falar por si mesmos” (Spivak, 2014, p. 58) e representar uma ancestralidade e memória coletiva.

De acordo com Fernanda Correra (2021), criadora do método da roleta interseccional, o “sujeito subalternizado, [é] atravessado por diversas avenidas de opressão” (Correra, 2021, p. 11). Em outro trecho do conto, notamos que o enfrentamento da fome era constante na vida da narradora-personagem e de sua família.

Felizes, colhíamos flores cultivadas em um pequeno pedaço de terra que circundava o nosso barraco. As flores eram depois solenemente distribuídas por seus cabelos, braços e colo. E diante dela fazíamos reverências à Senhora. Postávamos deitadas no chão e batíamos cabeça para a Rainha. Nós, princesas, em volta dela, cantávamos, dançávamos, sorriamos. A mãe só ria de uma maneira triste e com um sorriso molhado... Mas de que cor eram os olhos de minha mãe? Eu sabia, desde aquela época, que a mãe inventava esse e outros jogos para distrair a nossa fome. E a nossa fome se distraía. (Evaristo, 2014, p. 12).

A história trata da sobrevivência de uma mulher negra em meio à pobreza, mas, de forma sutil e fragmentada, surgem sinais de uma dor [do subsolo] mais profunda — ligada ao racismo, à exclusão e à desumanização. Nas escrituras de Evaristo, a exemplo da narrativa contida no conto *Olhos d'água*, percebemos uma consciência do ser negro capaz de resistir as desigualdades que assolam as identidades negro-brasileiras. Para Neusa Souza (1983) ser negro é:

[...] tomar consciência do processo ideológico que, através de um discurso mítico acerca de si, engendra uma estrutura de descobrimento que o aprisiona numa imagem alienada, na qual se reconhece. Ser negro é tomar posse desta consciência e criar uma nova consciência que reassegure o respeito às diferenças e que reafirme uma dignidade alheia a qualquer nível de exploração. Assim, ser negro não é uma condição dada, a priori, é um vir a ser. Ser negro é tornar-se negro. (Souza, 1983, p. 77).

Neste enegrecer, a narrativa do conto em análise mostra o “mundo compartimentado”, como diria Frantz Fanon (2005), onde as desigualdades e exclusões são gritantes.

Neste sentido, para Silviano Santiago (2000), a narrativa pós-moderna, tal como os contos de Evaristo abre espaço para a voz que narra do ponto de vista do excluído. Por falar de um entre-lugar: de mulher, periférica e negra, Evaristo transita- no conto em análise- de maneira a confluir elementos da oralidade e linguagem culta, subjetividade e denúncia social, memória individual e coletiva e, portanto, abre também espaço para o protagonismo de vozes silenciadas socialmente e pela tradição literária.

A MEMÓRIA ANCESTRAL NO CONTO *OLHOS D'ÁGUA*

O professor Domício Proença (2004) acredita que, na história da literatura brasileira, dois posicionamentos são predominantemente observados quando se refere à condição do negro representado nos textos literários. Sobre a figura dos negros no texto

literário, Proença (2004) assegura que “evidenciam-se, na sua trajetória no discurso literário nacional, dois posicionamentos: a condição negra como objeto, numa visão distanciada, e o negro como sujeito, numa atitude compromissada. (Proença, 2004, p. 23).

A visão distanciada pode ser compreendida através dos textos nos quais o negro é personagem ou que se torna assunto ou tema. Porém, mesmo sendo personagem, sua representação é construída por meio de ideologias, atitudes e estereótipos da estética branca dominante.

Por isso, pode-se dizer que na visão distanciada o negro é objeto, afirmação esta que nos leva a crer que a literatura produzida, neste caso, não é a literatura do negro, é a literatura sobre o negro.

A *atitude compromissada*¹, por sua vez, configura-se em textos de escritores negros cuja temática central discute, de forma inclusiva e positiva, as questões que dizem respeito a condição sociocultural dos afrobrasileiros. Portanto, na visão compromissada, como pode ser vista no conto *Olhos d'água*, a literatura produzida já não é mais compreendida como a literatura sobre o negro, e sim, a literatura do negro. Nesse caso, vale ressaltar, o negro passa da posição de objeto à sujeito e, desta forma - como assevera Lobo (1993)- “deixa de ser tema (inclusive como estereótipo) para ser autor de uma visão de mundo própria”. (Lobo, 1993, p.206).

Dessa forma, numa criação literária mais preocupada com a função social, a literatura negro-brasileira tematiza, sobretudo, a vida dos excluídos por razões de natureza étnico-racial. A relação entre cor e exclusão, portanto, passa a ser recorrente na produção literária, em que:

[...] o(a) autor(a) negro(a) torna-se sujeito de seu próprio discurso. Deixa de ser personagem secundário, deixa de ser o “ele/ela” para ser protagonista, tornando-se o “eu” que tem a posse de suas falas. Mas a passagem do ser o “outro” na produção literária para um “eu” requer necessariamente a experiência histórica do ser negro. (Hattner, 2009, p. 79).

A literatura negro-brasileira, além de ter o negro como sujeito do discurso, procura afirmar a identidade negra, ao mesmo tempo que se vale de termos e palavras do vocabulário afrorreferenciado para transformar e a ressignificar a semântica da linguagem. Dessa forma, as palavras “negro” e “África”, dentre outras - que outrora era empregada nos textos literários com uma carga semântica negativa, ou seja, impregnado de estereótipos; na literatura negro-brasileira e na escrivência de Evaristo, ganham novos significados, ou seja, são ressignificados de forma positiva.

A ancestralidade presente em *Olhos d'água*, além de trazer uma ruptura com a narrativa clássica e promover uma resistência simbólica, permite também dar voz(es) aos marginalizados. Tal ancestralidade pode ser compreendida pela rememoração das histórias da África, bem como de elementos que remetem a religiosidade. Vejamos no trecho a seguir:

E também, já naquela época, eu entoava cantos de louvor a todas nossas ancestrais, que desde a África vinham arando a terra da vida com as suas próprias mãos, palavras e sangue. Não, eu não esqueço essas Senhoras, nossas Yabás, donas de tantas sabedorias. Mas de que cor eram os olhos de minha mãe? E foi então que, tomada pelo desespero por não me lembrar de que cor seriam os olhos de minha mãe, naquele momento, resolvi deixar tudo e, no outro dia, voltar à cidade em que nasci. Eu precisava buscar o rosto de minha mãe, fixar o meu olhar no dela, para nunca mais esquecer a cor de seus olhos.

¹ De acordo com os estudos de Domício Proença (2004), a atitude compromissada surge com as obras de alguns pioneiros, como é o caso de Luís Gama (1850-1882).

E assim fiz. Voltei, aflita, mas satisfeita. Vivia a sensação de estar cumprindo um ritual, em que a oferenda aos Orixás deveria ser descoberta da cor dos olhos de minha mãe. (Evaristo, 2014, p.18).

A narrativa enfatiza também os olhos da matriarca que, diante das mazelas sociais, chorava frequentemente e “trazia, serenamente em si, águas correntezas. A cor dos olhos de minha mãe era cor de olhos d’água [...] Rios calmos, mas profundos e enganosos para quem contempla a vida apenas pela superfície”. (Evaristo, 2014, p. 13). Neste bojo, o conto mesmo sendo, de acordo com Nádia Gotlib (2003), uma narrativa breve, em *Olhos d’água* tem uma intensidade emocional forte. Notamos que a protagonista narra, numa estrutura reduzida, vários problemas sociais que atingem, sobretudo a população negra brasileira, a saber: a fome, o racismo estrutural e ambiental, o sofrimento da mulher negra e periférica, etc.

Em *Olhos d’água*, o ato de rememorar é perspicaz e necessário para entrelaçar o passado e o presente e criar mecanismos de resistências. Neste sentido, Halbwachs (2006), argumenta que a memória se estabelece da seguinte forma:

(...) para nós, ao contrário, não subsistem, em galeria subterrânea de nosso pensamento, imagens completamente prontas, mas na sociedade, onde estão todas as indicações necessárias para reconstruir tais partes de nosso passado, as quais nós representamos de modo incompleto ou indistinto, ou que, até mesmo, cremos que provêm completamente de nossa memória. (Halbwachs, 2006, p.77).

Somos seres coletivos e nossa memória não é construída de forma individualizada. A história contida em “Olhos d’água” se configura numa memória coletiva que atravessa outros indivíduos negros. Desta forma, Pierre Nora (1993) assegura que:

(...) a memória é vida, sempre carregada por grupos vivos e, nesse sentido, ela está em permanente evolução, aberta à dialética da lembrança e do esquecimento, inconsciente de suas deformações sucessivas, vulnerável a todos os usos e manipulações, susceptível de longas latências e de repentinas revitalizações. (Nora, 1993, p. 30).

Notamos também uma transmissão intergeracional da dor e da exclusão, que na narrativa se funde- como um fio condutor- na história da matriarca, da protagonista e da sua filha. Vejamos:

E um dia desses me surpreendi com um gesto de minha menina. Quando nós duas estávamos nesse doce jogo, ela tocou suavemente no meu rosto, me contemplando intensamente. E, enquanto jogava o olhar dela no meu, perguntou baixinho, mas tão baixinho, como se fosse uma pergunta para ela mesma, ou como estivesse buscando e encontrando a revelação de um mistério ou de um grande segredo. Eu escutei quando, sussurrando, minha filha falou: — Mãe, qual é a cor tão úmida de seus olhos? (Evaristo, 2014, p.13).

Embora o conto apresente uma dor intensa e atual, suas raízes são históricas, profundas e que atravessam gerações. Mulheres negras, como as retratadas em “Olhos d’água, estão – assegura Spivak (2014)- duplamente marginalizadas, mas “se você é pobre, negra e mulher, está envolvida de três maneiras”. (Spivak, 2014, p. 110).

Kabengele Munanga (1990), nos lembra que, mesmo com a existência da diversidade, os negros enfrentam a exclusão. Para ele:

[...] poder-se-ia reter como traço fundamental próprio a todos os negros (pouco importa a classe social) a situação de excluídos em que se encontram a nível

nacional. Isto é, a identidade do mundo negro se inscreve no real sob a forma de "exclusão". Ser negro é ser excluído. (Munanga, 1990, p. 113).

As identidades, diz Stuart Hall (2005), estão carregadas de “traços das culturas, das tradições, das linguagens e das histórias pelas quais foram marcadas”. (Hall, 2005, p. 88-89). Em *Olhos d'água*, nota-se a dificuldade de ser negra em uma sociedade “marcada pela dupla discriminação: ser mulher em uma sociedade machista, e ser negra numa sociedade racista.” (Munanga, 2006, p. 133).

Percebemos, portanto, a importância das escrituras, especialmente as contidas em *Olhos d'água*, para problematizar as diversas formas de violência(s) concernente aos gêneros e às questões étnico-raciais, que, como bem sinalizou Nazareth Fonseca (2006), demonstram o quanto é difícil para a cultura brasileira lidar de maneira menos problemática com a cor de sua população mais pobre.

Do mesmo modo, ser negro, neste sentido, “evoca múltiplos fatores: históricos, psicológicos, culturais, políticos, econômicos, sociais e ideológicos (Munanga, 1990, p. 112) O ser-negro na escritura evaristiana é *afro-gendrada*, como diria o professor Eduardo de Assis (2020), porque temos uma presença de dramas e personagens femininos e negros.

Tais personagens têm as vivências como um ato de resistências contra o racismo estrutural e dos silêncios que calaram vozes, dores e construção memorial. Assim, a escritura é um método e um procedimento contra hegemônico e não oficial capaz de reler, por outras lentes, as experiências marginalizadas.

Grada Kilomba, em *Memórias da Plantação: episódios de racismo cotidiano*, nos adverte que escrever contra uma narrativa oficial, “significa falar contra o silêncio e a marginalidade criados pelo racismo”. (Kilomba, 2019, p. 69). Criar uma contranarrativa é não deixar morrer uma memória coletiva e salvar histórias do esquecimento.

Neste sentido, a memória ancestral está presente na narrativa e se mescla entre lágrimas e em silêncio, dando margem para evocar coletividade e pertencimento em meio ao contexto periférico e de exclusão. Compreendemos que o conto, enquanto narrativa curta, mas expressiva e com intensidade de emoções, conta histórias que também ficam no “não-dito/interdito” ou, para usar a expressão de Piglia, no subsolo da narrativa literária.

Cabe ao leitor escavar este subsolo e mergulhar nas profundezas do conto para identificar “a cor dos olhos da mãe da protagonista”. Por meio da memória e da ancestralidade – que ora se revela na menção aos povos escravizados, ora à religiosidade – podemos afirmar que os “olhos d'água” não é somente uma nascente fonte cristalina, é também fonte de dor, de identidade e ancestralidade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Olhos d'água, conto de Evaristo, dialoga com o passado ancestral, aborda e ressignifica a memória e é uma literatura-testemunho das questões étnico-raciais e problemas sociais-raciais do Brasil. Por meio do estudo empreendido, buscamos também compreender como os elementos presentes no conto *Olhos d'água* abordam a memória e ancestralidade por meio da escre(vivência) de Conceição Evaristo.

Podemos constatar que o conto *Olhos d'água* possui uma estrutura narrativa capaz de resgatar e dar voz a mulher negra e, ao mesmo tempo, denunciar o passado-presente da nossa sociedade marcada pelo racismo estrutural, a desigualdade e a exclusão.

A escre(vivência), nesse contexto, não se configura apenas como prática estética ou individual, mas como uma escrita insurgente e um gesto político de reinscrição da

memória negra na história, tensionando narrativas hegemônicas e produzindo novas formas de existência e resistência.

AGRADECIMENTOS

À CAPES pela bolsa concedida, sem a qual seria impossível a realização do Mestrado no Programa de Pós-Graduação em Estudos Literários (PROGEL/UEFS).

REFERÊNCIAS

BENTO, M. A. S. **Pactos narcísicos no racismo**: branquitude e poder nas organizações empresariais e no poder público. 2002. Tese (Doutorado em Psicologia) – Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.

CORRERA, Fernanda. **Revista da Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Comunicação**, v. 24, jan–dez, publicação contínua, 2021, p. 1–22.

DUARTE, Eduardo. Escrivivência, Quilombismo e a tradição afrodiaspórica. *In*: DUARTE, Constância; NUNES, Isabela. **Escrivivência**: a escrita de nós. Reflexões sobre a obra de Conceição Evaristo. Org. Rio de Janeiro: Mina Comunicação e Arte, 2020. p. 84.

EVARISTO, Conceição. **Olhos d'Água**. 1. ed. Rio de Janeiro: Pallas, 2014.

_____. Da grafia-desenho de minha mãe, um dos lugares de nascimento de minha escrita. *In*: DUARTE, Constância Lima; NUNES, Isabella Rosado. **Escrivivência: a escrita de nós**: reflexões sobre a obra de Conceição Evaristo. 1. ed. Rio de Janeiro: Mina Comunicação e Arte, 2020.

FILHO, Domício Proença. **A trajetória do negro na literatura brasileira**. SciELO. Estud. av. vol.18 no.50 São Paulo Jan./Apr. 2004. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-40142004000100017> . Acesso em: 26. set. 2025.

FONSECA, Maria Nazareth Soares. Autores afro-brasileiros contemporâneos. *In*: SOUZA, Florentina, LIMA, Maria Nazaré (Org.). **Literatura afro-brasileira**. Salvador/Brasília: Centro de estudos afro-orientais/Fundação Cultural Palmares. 2006. 113 – 178.

GOTLIB, Nádia Battella. **O conto**: uma poética da brevidade. São Paulo: Ática, 2003.

HALBWACHS, Maurice. **A memória coletiva**. São Paulo: Vértice, 2006.

HATTNER, Álvaro. **A poesia negra na literatura afro-brasileira**: exercícios de definição e algumas possibilidades de investigação. Revista de Estudos Literários Volume 17-A (dez. 2009) . Disponível em: http://www.uel.br/pos/letras/terraroja/g_pdf/vol17A/TRvol17Ag.pdf. Acesso em: 26. set. 2025.

KILOMBA, Grada. (2019), **Memórias da plantação** – episódios de racismo cotidiano. Rio de Janeiro, Editora Cobogó.

MUNANGA, Kabengele. Negritude afro-brasileira: perspectivas e dificuldades. **Revista de Antropologia**, São Paulo, Brasil, v. 33, p. 109–117, 1990. DOI: [10.11606/2179-0892.ra.1990.111217](https://doi.org/10.11606/2179-0892.ra.1990.111217). Disponível em: <https://revistas.usp.br/ra/article/view/111217>. Acesso em: 5 abr. 2026.

PIGLIA, Ricardo. Teses sobre o conto. *In*: **Formas Breves**. São Paulo: Companhia das Letras, 2004.

SANTIAGO, Silviano. O entre-lugar do discurso latino-americano. *In*: —. **Uma literatura nos trópicos: ensaios sobre dependência cultural**. 4. ed. Rio de Janeiro: Rocco, 2000. p. 11-40.

SOUZA, Neusa Santos. **Tornar-se negro**. Rio de Janeiro: Graal, 1983.



Capítulo 14

“VIVÊNCIAS NA LIBRAS”: *RELATO DE EXPERIÊNCIA SOBRE COMO AS VIVÊNCIAS PODEM AUXILIAR NO ENSINO DE LIBRAS*

Cleuzilaine Vieira da Silva, Isabela de Castro Abrahão, Jhon Hebert Cardoso da Silva, Telma Rosa de Andrade, Vitória Corrêa Cruz.

Resumo: O presente trabalho constitui um relato de experiência elaborado a partir dos resultados do Programa de extensão “Vivências nas Libras”, aprovado e desenvolvido no âmbito da Pró-reitora de Extensão - PROEX/UFSJ - Universidade Federal de São João del-rei, durante os anos de 2024 e 2025, com uma pesquisa-ação aprovada no Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos-CEPES/UFSJ. O referido projeto teve como ponto de partida a organização de cursos de Libras para a comunidade ouvinte, culminando na produção de um livro didático de Libras básico construído a partir das vivências dos participantes *com* e na *Libras*. A partir do conceito de Vivências de Vigotski, e das teorias sobre a linguagem, de Bakhtin, o ensino de Libras foi proposto a partir da linguagem em uso, sendo realizadas atividades práticas e dialógicas, em que o objetivo foi proporcionar momentos de interação pela e na linguagem entre pessoas ouvintes e pessoas surdas.

Palavras-chave: Vivências. Ensino de Libras. Material didático de Libras.

Cleuzilaine. Silva  UFSJ - Universidade Federal de São João del Rei. São João del Rei, MG, Brasil. e-mail: cleuzilaine@ufsj.edu.br. ORCID: 0000-0002-5686-6963

Isabela. Abrahão  UFSJ - Universidade Federal de São João del Rei. São João del Rei, MG, Brasil. e-mail: isabelac.abrahao@aluno.ufsj.edu.br. ORCID: 0009-0003-4285-4020.

Jhon. Silva  UFSJ - Universidade Federal de São João del Rei. São João del Rei, MG, Brasil. e-mail: blogkoalaemorbite@aluno.ufsj.edu.br. ORCID: 0009-0008-4722-0066.

Telma. Andrade.  UFSJ - Universidade Federal de São João del Rei. São João del Rei, MG, Brasil. e-mail: telmadelac@ufsj.edu.br. ORCID: 0000-0003-3912-0651.

Vitória. Cruz  UFSJ - Universidade Federal de São João del Rei. São João del Rei, MG, Brasil. e-mail: vitoriakorrea.cruz3@aluno.ufsj.edu.br. ORCID: 0009-0006-3830-3607.

© Este trabalho integra a obra: “Pesquisas, estratégias e recursos para a educação no Brasil (vol. 6)”, publicado pela Reconnecta Soluções em 2026, disponível para acesso gratuito em: www.reconnectasolucoes.com.br/editora

INTRODUÇÃO

O presente artigo pretende apresentar os resultados de um Programa de Extensão intitulado “Vivências na Libras”. O referido programa foi provado por meio do Programa de Institucional de Bolsas de Extensão da Universidade Federal de São João del Rei-UFSJ e desenvolvido no âmbito da Pró-reitora de Extensão - PROEX/UFSJ, durante os anos de 2024 e 2025. A proposta inicial foi oferecer cursos de ensino de Libras com base no conceito de vivência (*pereživânie*) de Vigotski. A vivência é caracterizada pela forma como o indivíduo estabelece uma relação dialética com o seu meio, ou seja, o modo como as pessoas vivenciam as relações e como essas vivências também as constituem (Vigotski, 2018). Nesse sentido, a partir das vivências dos participantes, foram desenvolvidas as seguintes ações de extensão durante o ano de 2024: elaboração de aulas de Libras, construção de um material didático-pedagógico próprio e promoção de práticas dialógicas em Libras entre surdos e ouvintes, ciclo de palestras, e um Sarau sobre Cultura e linguagem. Já no ano de 2025, as ações do Programa estiveram ainda mais focadas no estudo de estratégias de ensino de Libras e na construção de material didático, tendo também ações de extensão voltadas para interação em Libras com a comunidade surda.

Dessa forma, o seguinte relato de experiência busca explicitar os resultados obtidos neste percurso de desenvolvimento do programa, sendo alvo das nossas discussões as estratégias de ensino de Libras para a comunidade ouvinte, bem como a construção do material didático que foi criado levando em consideração as vivências e percepções dos participantes e dos professores dos cursos básicos.

Isto posto, antes de relatar sobre as metodologias desenvolvidas ao longo dos dois anos de proposta, é necessário descrever os antecedentes que permitiram a realização dessas mudanças no planejamento dos cursos básicos de Libras. A primeira experiência da equipe com a organização de um curso básico de Libras foi marcada por dois grandes desafios pedagógicos: a falta de um material completo, coerente e com boa visualização de sinais e a falta de padronização de didática de ensino entre os professores envolvidos, que eram de diferentes áreas de formação.

Nesse viés, foi necessário repensar quais estratégias poderiam ser utilizadas no alcance do objetivo geral do programa, que era ensinar a Libras, de forma que não fosse meramente teórica, ou seja, apenas um estudo linguístico. Mas propondo um espaço para a prática e para trocas de saberes de assuntos do dia a dia juntamente com a comunidade surda. A partir das vivências dos participantes, relatadas por meio de formulários de avaliação e rodas de conversa fomentadas pela equipe, foi possível que os membros do programa pudessem aperfeiçoar as metodologias utilizadas durante os cursos, construindo, por exemplo, um material didático próprio que atendesse às necessidades específicas que surgiram naquele contexto.

Desse modo, em associação com o Grupo de Pesquisa e Estudos da Libras - GPLIBRAS foram realizados momentos de estudo sobre a Teoria Histórico-cultural e sobre a Libras, buscando um olhar para as especificidades do público atendido e das exigências do ensino de uma língua espacial-visual e gestual. Por meio de um esforço conjunto dos membros do projeto foi possível construir um espaço de gravação de mídia digital (fotografia, edição de fotos, vídeos entre outros recursos) e, a partir dele, montar uma apostila, que depois se tornou um livro que se encontra em processo de publicação. Além disso, a equipe também tem se dedicado para a construção de um segundo volume deste livro, e a proposta é que por meio de uma formação continuada se tenha uma coletânea que aborde o ensino de Libras básico, intermediário e avançado.

Portanto, as vivências *na* Libras e *com* a Libras, proporcionou ao grupo de participantes cursistas da comunidade local, docentes e discentes da UFSJ, a compreensão da Libras como uma linguagem em uso, ou seja, a Libras embora seja a língua de comunicação da comunidade surda, também tem estado cada vez mais presente na vida de pessoas ouvintes, já que é a segunda língua oficial do Brasil de acordo com a Lei nº 10.436/2002 e o Decreto nº 5.626/2005. Além disso, tivemos como resultado a construção de um Livro didático de Libras audiovisual, eventos que fomentaram discussões sobre o ensino de Libras e sobre a importância da socialização entre pessoas surdas e ouvintes por meio da linguagem em uso. Dessa forma, o seguinte relato de experiência busca apresentar o arcabouço teórico em que nos baseamos, os desafios enfrentados durante a execução da proposta de cursos de básicos de Libras e as estratégias utilizadas pela equipe do Programa de extensão para o avanço no método de ensino de Libras para pessoas ouvintes.

AS VIVÊNCIAS SEGUNDO VIGOTSKI E AS RELAÇÕES DIALÓGICAS DE BAKHTIN NO PROGRAMA DE EXTENSÃO

A língua é um fenômeno que está além do domínio individual de cada pessoa, ela está no social, nas relações entre o individual e o coletivo que constituem as relações dialógicas. O diálogo, conforme Bakhtin (1929/2014), constitui uma das formas mais importantes de interação verbal, não sendo apenas a comunicação em voz alta de pessoas colocadas face a face, mas toda a comunicação verbal de qualquer tipo que seja (o olhar, gestos, palavras orais, escritas e sinalizadas, enunciados) com sentidos e significados para o grupo social. Por isso destacamos neste trabalho que a Libras enquanto linguagem em uso é dialética, informativa e formativa, individual e coletiva, pois parte do indivíduo e volta para ele com sentidos e significados construídos socialmente.

Na presente proposta, abordamos a língua como linguagem em uso, constituída de sentidos e significados que são construídos ao longo da vida das pessoas, nesse sentido, as atividades e ações do presente programa de extensão estão embasadas nos seguintes conceitos propostos por Bakhtin (2011): o conceito de diálogo, enunciado e discurso e o conceito de linguagem em uso que vamos construindo a partir das leituras de outros autores, como Agar (1994/2002) e Vigotski (2018; 2021).

Bakhtin (2011) nos mostra que “a Língua passa a integrar a vida através dos enunciados concretos (que a realizam); é igualmente através dos enunciados concretos que a vida entra na Língua” (p. 265), numa relação dialética e dialógica por excelência, em que os falantes se constituem e são constituídos por meio da linguagem em uso. “Todos os diversos campos da atividade humana estão ligados ao uso da linguagem” (p. 261). Ao propormos o diálogo com os participantes estamos, assumimos juntamente com estes uma posição iterativa-responsiva, há uma responsividade diante das posições discursivas em que, nós, coordenadores, bolsistas e colaboradores, nos colocamos na relação com os outros, e que os outros assumem conosco na conversa.

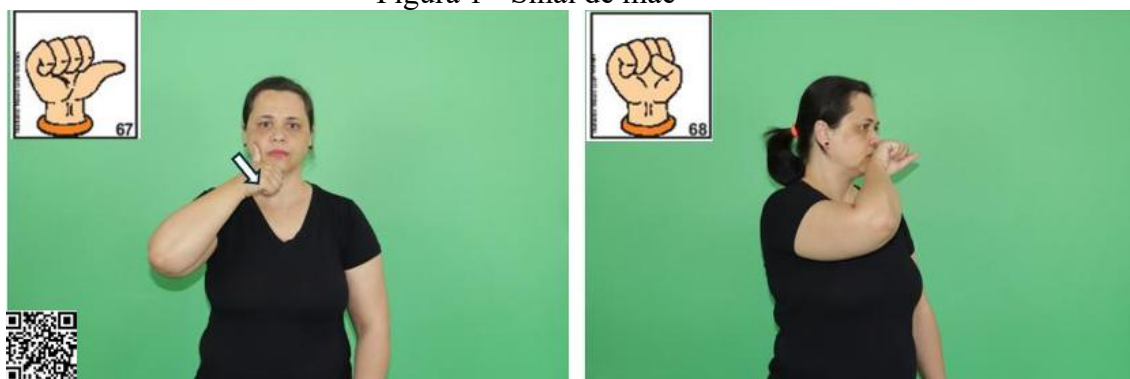
Em Agar (1994/2002) nos embasamos na relação entre linguagem e cultura, ou melhor, na **linguagemcultura**, um neologismo criado pelo autor, que vê a linguagem e a cultura como algo interligado, conectado, e portanto, não pode ser estudado separado, ou seja, para o autor não se estuda apenas a estrutura linguística de uma língua mas os contextos de conversação em que são produzidos os discursos, inclusive, os contextos culturais.

Utilizando do ponto de vista de Agar, não nos propomos a ensinar apenas o vocabulário de Libras, ou pequenas frases nessa língua. Nosso intuito neste programa de

extensão é construirmos juntamente com os participantes, sentidos e significados para os sinais da Libras, a partir dos enunciados e dos discursos de forma histórica e contextualizada. Ao longo das aulas de Libras nos cursos básicos propomos discutir com os participantes as origens dos sinais, e pensar como a constituição social - cultural e linguística da Libras está associada ao contexto histórico do que é ser brasileiro e a formação religiosa e cultural que envolve surdos e ouvintes.

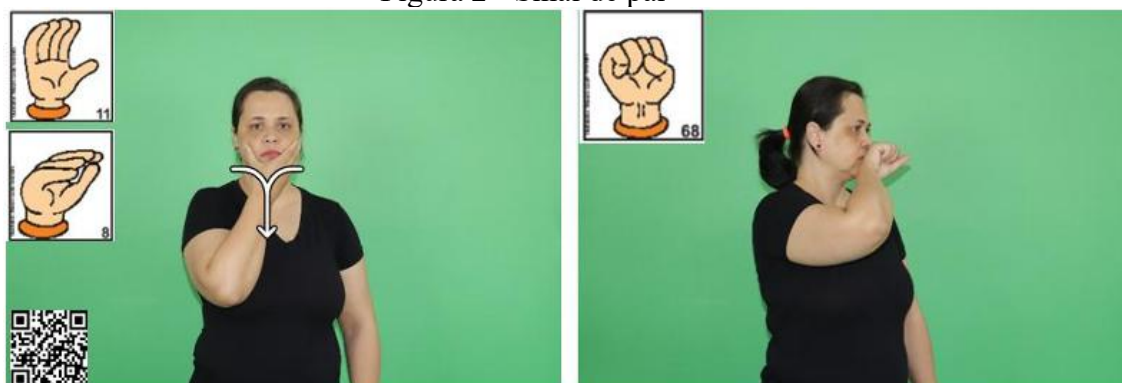
Um aspecto curioso da Libras é quando trabalhamos os sinais de mãe e de pai com os participantes da comunidade. Sempre quando ensinamos o sinal de pai e de mãe trazendo juntamente no contexto a origem religiosa desses sinais, que é a relação com a bênção. O sinal de mãe tem a junção do sinal de mulher, que é marcado pelo rosto liso, com a bênção (o beijo na mão). Já o sinal de pai tem a junção do sinal de homem, marcado pela barba, com a bênção (o beijo na mão). A bênção é o beijo no dorso da mão, pois no passado os filhos tomavam a bênção do pai e/ou da mãe beijando as mãos de seus progenitores (figuras 1 - sinal de pai e 2 - sinal de mãe).

Figura 1 - Sinal de mãe



Fonte: Livro didático construído no Programa de Extensão “Vivências Na Libras” (2024)

Figura 2 - Sinal de pai



Fonte: Livro didático construído no Programa de Extensão “Vivências Na Libras” (2024)

O que isso nos diz sobre a Libras é que o costume/a cultura de tomar bênção é algo do povo brasileiro devido a influência do cristianismo. E que essa relação entre religião e cultura se manifesta na língua, ou seja, a Libras enquanto língua do povo surdo brasileiro tem marcas culturais que visivelmente estão relacionadas ao cotidiano do povo brasileiro como um todo.

Por esse motivo propomos que o ensino de Libras seja realizado por meio das vivências dos participantes, e, também dos discentes, que buscam não apenas ensinar um vocabulário, mas construir sentidos e significados contextuais com as turmas. Em mais de uma fala dos participantes dos cursos de Libras básico, pudemos atestar que ao ensinar um sinal da Libras e trazer também a origem pela qual esse sinal foi criado, torna-se mais fácil para os participantes dos cursos, assimilar e memorizar o sinal ensinado, aliando a origem a contextos vivenciais, culturais e discursivos.

Agar (1994/2002) tece uma argumentação sobre a análise do discurso, buscando entender os diversos contextos em que as pessoas falam, inclusive levando em consideração os contextos culturais. Ele postula que a cultura se encontra na Língua, e que a Língua carrega a cultura, o que ele chama de (*Linguaculture*), traduzido para o Português como **linguagemcultura**.

A linguagem é reconectada às situações de seu uso. Palavras e frases ainda existem, mas agora elas se encaixam no contexto do discurso que as contém. A *língua* na linguagemcultura é sobre discurso, não apenas sobre palavras e frases. E a *cultura* na linguagemcultura é sobre significados que incluem e vão muito além do que o dicionário e a gramática oferecem (Agar, 1994/2002, p. 96, *grifos do autor*, tradução livre)¹

Ao conectar a linguagem aos contextos culturais de uso, partimos para o conceito de vivências, sendo Vigotski (2018) o teórico em que nos embasamos. Para ele: “Vivência é uma unidade na qual se representa, de modo indivisível, por um lado, o meio, o que se vivência – a vivência está sempre relacionada a algo que está fora da pessoa-, e por outro lado, como eu vivencio isso.” (Vigotski, 2018, p. 78). Andrade e Campos (2019) complementam que o conceito de *pereživânie* (vivência), articulado à Teoria Histórico-Cultural, refere-se à unidade sistêmica da vida consciente, compreendendo a integralidade entre afeto e cognição, e a relação dialética entre o indivíduo e seu meio, no estudo do desenvolvimento humano.

Pensando nesse conceito de vivência, é que foi proposto no presente programa uma modalidade de curso voltada para as demandas cotidianas das pessoas, suas relações humanas, suas atividades diárias que já possuem algum significado na língua oral, podem ser ressignificadas nas Libras.

METODOLOGIA

Durante a vigência do Programa de Extensão alguns recursos metodológicos foram utilizados no sentido de obtermos dos cursistas um retorno com relação a proposta do curso básico, entre eles adotamos a entrevista individual tendo como guia a seguinte citação:

(...) a entrevista também se torna um momento de organização de ideias e de construção de um discurso para um interlocutor, o que já caracteriza o caráter de recorte da experiência e reafirma a situação de interação como geradora de um discurso particularizado.” (Skymansky et al., 2008, p.14)

¹ Texto original: Language is reconnected to the situations of its use. Words and sentences are still around, but now they sit in the context of the discourse that contains them. The *lingua* in languaculture is about discourse, not just about words and sentences. And the *culture* in languaculture is about meanings that include, but go well beyond, what the dictionary and the grammar offer.

Neste sentido, buscamos a entrevista como recurso, justamente para entender quais eram as vivências que os participantes tinham com relação a Libras e também avaliar o que esses participantes sabiam sobre as pessoas surdas.

Além disso, adotamos ao final de cada curso de Libras uma avaliação de reação dos cursistas por meio de formulários via *Google docs*, tendo como objetivo avaliar os cursos; a didática dos professores e o material utilizado bem como as atividades práticas em Libras. Por fim, também foram realizadas rodas de conversa ao final dos cursos, e para registrar os comentários dos cursistas foram utilizados recursos de câmera e com captação de áudio, com consentimento de todos os participantes.

É importante ressaltar que para obter os referidos dados, foi realizada juntamente com o Programa de extensão, uma pesquisa-ação intitulada “Vivência com e na Libras: reflexões sobre o ensino da Língua Brasileira de Sinais em um curso de extensão universitária”, o qual nos permitiu a aprovação do referido trabalho no Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos-CEPES/UFSJ, CAAE: 79275724.2.0000.5151, e para preservar a identidade de todos os cursistas, não foi compartilhado informações que possibilitassem a identificação dos mesmos.

DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

As discussões apresentadas a seguir estão relacionadas aos cursos de Libras básicos oferecidos em 2024 e 2025, tendo como foco as estratégias de ensino aplicadas com diferentes públicos. No primeiro semestre de 2024 o curso de Libras foi ofertado para pessoas da comunidade local que tinham o desejo de aprender a Libras, mas que nunca tiveram oportunidade e tempo para tal. Já no segundo semestre de 2024, o público-alvo do curso básico foram profissionais da área da saúde e discentes dos cursos de graduação desta mesma área. No primeiro semestre de 2025, a proposta foi capacitar os alunos e bolsistas no uso e no ensino da Libras e oportunizar às pessoas que já tinham algum conhecimento básico a continuidade do aprendizado. E, por fim, no segundo semestre de 2025, o curso foi ofertado para pessoas da área da educação, já com o uso do material didático criado pela equipe do Programa de extensão.

Cursos básicos de Libras (2024)

A partir da oferta de um curso de capacitação em Libras, os discentes estiveram envolvidos nas etapas de construção do primeiro curso básico que seria disponibilizado para a comunidade são joanense, ou seja, tiveram orientações para planejamento de aulas, pesquisaram e estudaram sinais, criaram atividades e deram aulas com supervisão da coordenação do projeto e da coordenação pedagógica, que são os técnicos administrativos Tradutores Intérpretes do par Libras/ Língua Portuguesa (TILSP). No formulário de avaliação do curso básico de Libras voltado para a comunidade ouvinte local, os participantes fizeram os seguintes comentários com relação a impressão que tiveram do curso (Figura 3).

A partir dos comentários apresentados acima e das sugestões fornecidas pelos próprios membros do grupo de pesquisa, foi possível repensar novas estratégias de ensino que pudessem atender melhor às demandas do Programa. Como foi ressaltado anteriormente, uma das questões que apareceram durante as aulas deste primeiro semestre foi a falta de materiais completos que permitissem uma boa visualização dos sinais que seriam ensinados. Além disso, ao planejarem as aulas, os professores muitas vezes depararam-se com informações contraditórias ou incompletas sobre os sinais, com desenhos que não conseguiam passar de forma fiel o movimento necessário para a sua execução.

Figura 3- Avaliação do primeiro Curso Básico de Libras: O que teve destaque para você ao longo desse curso?

As atividades, foram todas promovendo o contato entre os alunos e a prática da Libras. Nada a reclamar, só que o curso poderia ser estendido por mais tempo
Disposição de todos pra nos ensinar.
Algumas atividades que possibilitaram entender como a libras funciona na prática
A didática.
Ao longo do curso o que teve destaque foram as atividades que realizamos como a contação de história, a rotina, as perguntas dinâmicas enquanto apresentava algum tema do slide, os vídeos, as atividades fora da sala como o dias das brincadeiras e os materiais didáticos. Acredito que tudo isso me proporcionou uma base muito boa para poder continuar a estudar libras.
O empenho de todos para ensinar e passar o máximo de informações.
Gostei das práticas envolvidas, tanto naquele sábado quanto as brincadeiras durante a aula. Como eram muitos sinais vistos em um dia, foi essencial ter momentos de prática para testar a memória

Fonte: Formulário de avaliação aplicado ao final do curso básico (2024)

Outro desafio que permeou a prática do primeiro curso básico foi a rotatividade dos professores. Por conta da disponibilidade de horários, foi necessário que a equipe se alternasse para cumprir a demanda de aulas do cronograma, ou seja, cada semana um dos membros do Programa lecionava um conteúdo de Libras no curso. Por conta dessa dinâmica os professores tiveram dificuldade em manter a continuidade entre uma aula e outra, enfrentando problemas como, por exemplo, a correção de tarefas que fossem enviadas para casa ou até mesmo o formato dos slides que eram elaborados - que mudavam de acordo com a didática de cada professor do curso.

Por esses motivos, buscamos aperfeiçoar nossas metodologias e estratégias, ofertando no segundo curso: mais atividades que favorecessem o encontro de surdos e ouvintes, um material didático-pedagógico em Libras autoral que atendesse as demandas que surgiram durante o curso e, por fim, uma dinâmica de aula que permitisse maior coerência entre as aulas ofertadas.

O segundo curso teve como público-alvo atender profissionais da área da saúde, que trabalham na linha de frente do atendimento à população. Ele contou com duas turmas, ministradas por dois professores fixos que tinham o apoio de um coordenador pedagógico durante as aulas. Isso permitiu que houvesse uma maior continuidade entre os assuntos abordados e que as atividades pudessem ser retomadas em cada início de aula. Além disso, durante esse período ocorria também a construção do material didático, que será detalhado posteriormente neste trabalho. Essas mudanças permitiram que o curso tivesse uma maior qualidade nesse segundo semestre de construção do Programa, obtendo *feedbacks* dos alunos, o que permitiu um aprimoramento do material a cada aula.

A seguir na Figura 4, estão apresentadas as respostas da avaliação final do segundo curso básico de Libras ofertado no segundo semestre de 2024.

A partir dos resultados expostos acima, é possível perceber que os cursistas demonstram entusiasmo ao terem participado da ação de extensão. Outro ponto a ser destacado nos comentários apresentados, foi a importância do livro na organização do curso e também o estabelecimento de vínculo entre os cursistas e os professores, que permaneceu nas turmas designadas do início ao fim desta trajetória. Dessa forma, se torna

explícito que houve uma melhora expressa no modo como os cursos se desenvolveram ao longo do ano de 2024, o que só aconteceu devido a troca de vivências coletivas entre os participantes desta ação.

Figura 4 - Avaliação do Programa a partir do curso para área da Saúde - O que teve destaque para você ao longo desse curso?

A didática de todos vocês foi sempre muito clara e fácil, não só apresentando o conteúdo, mas com as dúvidas extras que surgiam nas aulas.
As aulas com a Telma foram espetaculares.. Uma experiência muito rica.
O material utilizado foi muito bem feito, com muito cuidado e dedicação nos detalhes.

Foi uma experiência muito positiva pra mim e gostaria muito que tivesse continuidade.

Deixo aqui minha gratidão por ofertarem de forma gratuita esse curso, pela dedicação de vocês em cada aula e material disponibilizado.

Sugiro continuação do curso para 2025. Quando publiquei stories das aulas, muitas pessoas me pediram informações e demonstraram interesse.
Se não estou enganada, parece que tem grupos de estudo da faculdade com pessoas surdas. Seria bacana realizar algum encontro entre os alunos desse curso iniciante e esses grupos para "treinarmos" a língua de sinais. No mais, deixo meu parabéns para todos!

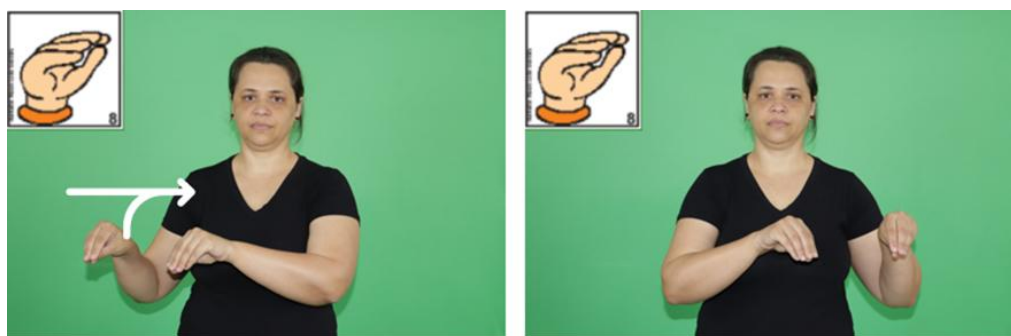
Fonte: Formulário de avaliação aplicado ao final do segundo curso básico (2024)

Curso básico de Libras (2025)

Com o avanço das discussões sobre a produção de material didático, em 2025 a proposta era utilizar esse material já pensando na possível construção de um segundo livro didático. No sentido de preparar melhor os professores do curso, e ao mesmo tempo atender as pessoas da comunidade que já possuíam algum conhecimento de Libras, foi ofertado no primeiro semestre de 2025, uma capacitação buscando ensinar principalmente sobre o uso da Libras no dia-a-dia. Para tanto, foram trabalhados com os cursistas atividades de tradução de pequenos textos, bem como atividade de diálogos e conversação, os aspectos importantes sobre a Libras e principalmente a relação contextual da língua. Mais do que trabalhar a gramática da Língua Brasileira de Sinais, fez-se necessário destacar a semântica contextual da Libras.

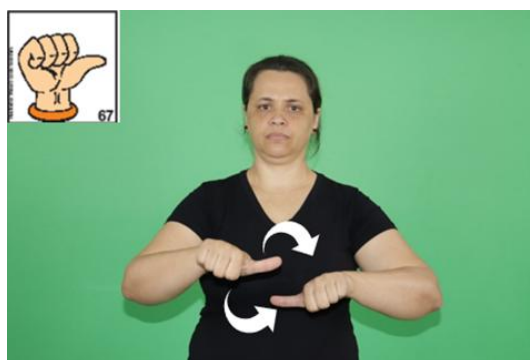
Um sinal pode mudar seu significado quando o contexto de conversação muda, e para que o sinalizante consiga ter o conhecimento destes contextos é importante que esteja imerso no uso da Libras. O sinal de “mudar”, por exemplo, altera em contextos diferentes. Na Libras temos o sinal de “mudar” (para mudar de lugar ou mudar a data de um compromisso); “mudar”(no sentido de trocar); “mudar” (no sentido de transformar), e “mudar” (no sentido de mudar de assunto), conforme apresentamos nas figuras 5, 6, 7, 8.

Figura 5- Mudar (lugar ou um compromisso)



Fonte: Livro didático construído no Programa de Extensão “Vivências Na Libras” (2024)

Figura 6 - Mudar (trocar)



Fonte: Livro didático construído no Programa de Extensão “Vivências Na Libras” (2024)

Figura 7 - Mudar de Assunto



Fonte: Livro didático construído no Programa de Extensão “Vivências Na Libras” (2024).

Figura 8. Mudar no sentido de transformar



Fonte: Livro didático construído no Programa de Extensão “Vivências Na Libras” (2024)

Além dos sinais contextuais, também foi oportunizado aos cursistas o conhecimento de metáforas na Libras, e como as metáforas da língua portuguesa podem e devem ser traduzidas para a Libras. A seguir apresentamos a avaliação de reação com relação ao curso proposto, que indica a importância de formação continuada da equipe pedagógica para o bom funcionamento de cursos e atividades relacionados a Libras.

Figura 9 - Avaliação de reação do Programa a partir do curso de Capacitação

Gostei das atividades de conversação e dos exercícios lúdicos aplicados
As aulas foram muito didáticas, todas elas.
As propostas metodológicas apresentas pelos docentes.
A naturalidade que os professores passaram as informações e o clima de cooperação

Fonte: Formulário de avaliação aplicado ao final do curso de capacitação (2025)

No segundo semestre de 2025, o livro didático produzido durante o ano de 2024 foi utilizado para o ensino de Libras básico tendo como público profissionais da educação (professores, diretores e supervisores de escola, professores de apoio educacional e estudantes da UFSJ). Durante a roda de conversa, os cursistas destacaram a importância de um material didático completo, com fotografia e com vídeo, já que a Libras é uma língua visual - espacial e gestual. Outro ponto discutido entre os cursistas foi a importância da foto ao invés de desenhos, já que estes infantilizam o aprendizado e dificultam a percepção espacial e gestual dos sinais.

Produção do Material didático Digital

A produção do material surgiu como uma necessidade a partir dos resultados do primeiro curso básico de Libras ofertado pelo programa de extensão. A falta de um livro contínuo que apresentasse a parte teórica, possuísse exemplos com fotos de pessoas e atividades que estivessem de acordo com os conteúdos apresentados, fez com que muitas vezes o processo de organizar as aulas, com base em várias fontes, fosse complexo. Parte

dos livros didáticos de ensino de Libras, são a partir de desenhos, faltando informações de uso da Língua, ou são muitos aprofundados em estudos linguísticos que fogem a compreensão de quem está iniciando os estudos de Libras.

Na busca por uma melhor forma de sistematizar os assuntos que seriam apresentados em aula, lembramos que no próprio projeto já havia uma proposta de construção de um material didático que pudesse suprir as necessidades observadas. O livro foi desenvolvido em sua totalidade pela equipe do GPLIBRAS, contando com a participação dos coordenadores e dos discentes de graduação.

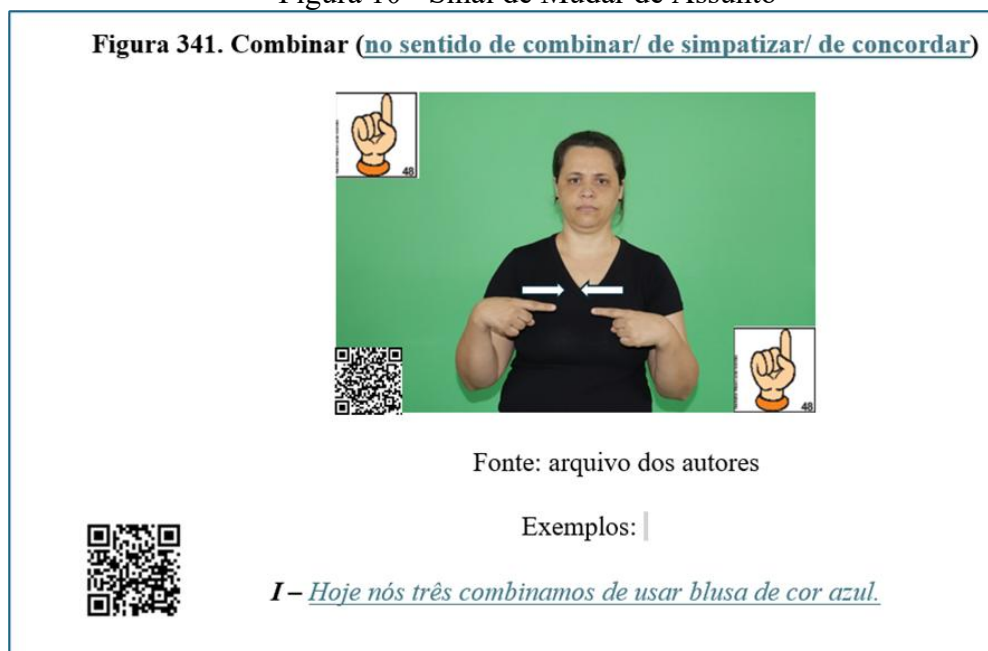
O material inicialmente foi sendo construído juntamente com o curso de Libras para área da saúde. Em um primeiro momento o material contava com uma parte teórica, fotos com setas explicativas de movimento dos sinais e atividades complementares para cada tópico. À medida que o conteúdo foi avançando no curso básico da saúde, ofertado no segundo 2024, as sugestões dos cursistas, e mesmo suas dificuldades e vivências com o material e com o curso, serviram de bússola para uma melhor estruturação do curso.

Notamos as seguintes dificuldades dos alunos na vivência com as aulas e os materiais iniciais: dificuldade na visualização da configuração de mão dos sinais apresentados em aula, pois apenas pelas imagens eles não conseguiam reproduzir em casa os sinais propostos. Nesse sentido, a primeira modificação feita foi a adição de imagens com a configuração de mão ao lado de cada sinal, possibilitando o reconhecimento mais claro da forma que a mão deveria assumir.

Um livro com imagens e setas somente, não auxiliava os cursistas nos movimentos dos sinais, então uma das sugestões dos cursistas foi gravar vídeos dos sinais que tinham foto, então, a equipe começou a produzir vídeos e disponibilizá-los em arquivos na forma de *código Qr* no livro, fazendo com que o material se tornasse também digital.

A partir da sugestão dos cursistas, a versão final ainda contou com link nas identificações das imagens e uma playlist de todos os links no final de cada unidade. Estas mudanças possibilitam que o aprendiz retome todos os sinais ensinados no final da unidade.

Figura 10 - Sinal de Mudar de Assunto



Fonte: Livro didático construído no Programa de Extensão “Vivências Na Libras”(2024)

Diante do exposto, finalizamos o primeiro volume do Livro didático que possui fotos e vídeos dos próprios discentes, bolsistas do Programa que são co-autores do material juntamente com os coordenadores do projeto, estando submetido atualmente a um edital para publicação. O segundo volume está em desenvolvimento sendo construído também de forma coletiva com discentes e a coordenação do Programa de extensão. A proposta é que após a escrita dos dois volumes, os mesmos sejam publicados como E-book e disponibilizados de forma gratuita para a comunidade acadêmica.

CONCLUSÃO

O presente relato de experiência busca contribuir para o ensino de Libras, em específico demonstrando que há desafios, mas que também é possível por meio das vivências construir o conhecimento de forma coletiva. Por meio da construção de um material didático autoral e da reformulação dos primeiros cursos básicos, a equipe pôde construir estratégias de ensino que fizessem mais sentido com o contexto que se apresentava diariamente para os participantes da extensão.

Outra contribuição do programa de extensão pode ser explicitada na escrita de pesquisas acadêmicas. A partir das vivências dos envolvidos foi possível construir conhecimento científico e divulgar o que foi apreendido pela equipe nesse processo de realização dos cursos básicos. Além disso, destacamos a importância do Programa na formação dos alunos e no atendimento das comunidades surdas e das comunidades ouvintes.

É notório ressaltar a importância da contribuição dos cursistas, por meio das suas percepções, na construção do material didático. Neste sentido, agradecemos a equipe do GPLIBRAS pelos estudos que possibilitaram a apropriação de novos conhecimentos com relação ao Libras, agradecemos a PROEX/UFSJ nosso órgão de fomento que possibilitou a realização do programa de extensão por meio da bolsa institucional e agradecemos a UFSJ- Universidade Federal de São João del Rei por todo incentivo às propostas do Programa.

AGRADECIMENTOS

À Pró-Reitoria de Extensão e Cultura (PROEX) e ao Departamento de Letras, Artes e Cultura (Delac), muito obrigado pelo apoio para a concretização da extensão e a autorização de uso do Laboratório de Línguas do departamento para fins de gravação do material didático. Agradecemos também aos membros do Grupo de Pesquisa GPLIBRAS pela participação e colaboração durante o programa, contribuindo com ideias e vivências. Por fim gostaríamos de agradecer a instituição de ensino UFSJ - Universidade Federal de São João Del-Rei que possibilitou a realização de todas as ações previstas neste Programa de extensão.

REFERÊNCIAS

AGAR, Michael. **Language Shock: understanding the culture of conversation**. New York: Macmillan, 2002. [Original, 1994]



ANDRADE, Letícia Raboud Mascarenhas de; CAMPOS, Herculano Ricardo. Perejivânie: uma aproximação ao estado da arte das pesquisas. **Obutchénie: Revista de Didática e Psicologia Pedagógica**, Uberlândia/MG, v. 3, n. 2, 2019, pp. 1-17.

BAKHTIN, Mikhail. **Estética da criação verbal**. 6. ed. São Paulo/SP: WMF Martins Fontes, 2011.

BAKHTIN, Mikhail. **Marxismo e filosofia da linguagem: problemas fundamentais do método sociológico na Ciência da Linguagem**. 4. ed. São Paulo/SP: Mussite, 2014.

BRASIL. **Lei Nº10.436 de 24 de abril de 2002**. Presidência da República, Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos, [2002]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/110436.htm. Acesso em: 13 fev. 2026.

BRASIL. **Decreto Nº5.626 de 22 de dezembro de 2005**. Presidência da República, Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos, [2002]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5626.htm#art1 Acesso em: 13 fev. 2026.

SILVA et al.. **Libras: Aprendendo e desenvolvendo a Libras a partir da linguagem em uso**. Vol.1. [Manuscrito submetido para publicação].2024

SZYMANSKI, Heloisa; ALMEIDA, Laurinda Ramalho de; PRANDINI, Regina Célia Almeida R. (org.). **A entrevista na pesquisa em educação: a prática reflexiva**. Brasília: Liber Livro, 2008. ISBN 8598843032.

VIGOTSKI, L. S. O papel do meio na Pedologia, In: **Sete Aulas de L.S. Vigotski sobre os fundamentos da Pedologia**. Org. Trad. Zoia Prestes, Elizabeth Tunes; 1.ed. Rio de Janeiro: E-Papers, 2018, p. 73-91. [original 1932]



A PSICOMOTRICIDADE NO PROCESSO DE ALFABETIZAÇÃO: CORPO, MOVIMENTO E DESENVOLVIMENTO DAS FUNÇÕES COGNITIVAS

Danielle Marafon, Juliana França Haluch Alves

Resumo: O campo da alfabetização tem sido marcado por debates acerca das metodologias capazes de promover aprendizagens significativas, destacando-se, nesse contexto, o papel do corpo no processo de aprender a ler e escrever. Compreendido em suas dimensões motora, cognitiva e afetiva, o corpo constitui a base das primeiras experiências de interação com o mundo e da construção do pensamento e da linguagem. A alfabetização, portanto, não se inicia no contato com as letras, mas nas vivências corporais que organizam noções de espaço, tempo, lateralidade e coordenação motora, fundamentais ao desenvolvimento integral da criança. Estudos evidenciam que habilidades psicomotoras estão diretamente relacionadas às competências de leitura e escrita. Diante disso, o artigo tem como objetivo analisar e sistematizar um banco de atividades psicomotoras voltadas à alfabetização, por meio de uma abordagem qualitativa e descritiva, organizadas em quadro analítico. Busca-se, assim, oferecer subsídios teórico-metodológicos para professores da Educação Infantil e dos anos iniciais.

Palavras-chave: Alfabetização. Psicomotricidade. Corpo. Movimento.

D. Marafon  Unespar . Paranaguá, PR, Brasil. e-mail: . danielle.marafon@unespar.edu.br. ORCID: 0009-0004-8365-6159.

J. F. H. Alves  Unespar . Paranaguá, PR, Brasil. e-mail: . haluchjuliana73@gmail.com.

© Este trabalho integra a obra: “Pesquisas, estratégias e recursos para a educação no Brasil (vol. 6)”, publicado pela Reconnecta Soluções em 2026, disponível para acesso gratuito em: www.reconnectasolucoes.com.br/editora

INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, o campo da alfabetização tem passado por intensos debates acerca das metodologias mais adequadas para promover aprendizagens significativas e duradouras na infância. Entre os inúmeros fatores que influenciam o processo de aprender a ler e escrever, o corpo em sua dimensão motora, cognitiva e afetiva ocupa um lugar central, ainda que muitas vezes negligenciado nas práticas pedagógicas cotidianas. Desde o nascimento, o ser humano conhece o mundo por meio das ações corporais: toca, movimenta-se, percebe e interage. É nesse corpo em movimento que se formam as primeiras estruturas do pensamento e da linguagem (Wallon, 1995; Le Boulch, 1986).

Desde o início da vida, seja em espaço intrauterino, ou até mesmo nos últimos dias de existência mundana, os seres humanos estão em constante movimento de aprendizagem. Esta aprendizagem nos ressignifica enquanto seres pensantes, adaptáveis e proativos em função da sobrevivência. Tal cenário pode ser observado em simples tarefas cotidianas ou em complexos processos de evolução e descoberta (Malina; Bouchard; Bar-Or, 2009 apud Souza; Santos; Souza, 2020, p. 142)

Compreender o corpo como base da aprendizagem significa reconhecer que a alfabetização não se inicia no contato com as letras, mas nas experiências corporais que organizam o espaço, o tempo, a lateralidade e a coordenação motora. Fonseca (2010) sustenta que a psicomotricidade constitui a “propedêutica das aprendizagens escolares”, por ser o alicerce neurológico e emocional que sustenta a leitura e a escrita. Assim, trabalhar a consciência corporal e o movimento na Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental é promover condições para o desenvolvimento integral, conforme preconiza a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/1996) e a Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2018).

A literatura aponta que as habilidades psicomotoras, como o esquema corporal, a lateralidade, a coordenação motora fina e ampla e a estruturação espaço-temporal, estão diretamente relacionadas às competências de alfabetização (Oliveira, 1997; Fonseca, 2010; Defonseca; Lima, 2020). Crianças que apresentam fragilidades nessas áreas tendem a encontrar dificuldades no traçado das letras, na orientação espacial da escrita e na fluência leitora, uma vez que o corpo funciona como mediador simbólico entre a ação e o pensamento.

Neste contexto, o presente artigo tem como objetivo analisar e sistematizar um banco de atividades práticas de base psicomotora voltadas à alfabetização, evidenciando como o corpo e o movimento podem potencializar o desenvolvimento das habilidades cognitivas e linguísticas. A proposta se fundamenta em uma abordagem qualitativa e descritiva, com a organização das atividades em formato de quadro analítico, de modo a oferecer subsídios teórico-metodológicos para professores que atuam nos anos iniciais do Ensino Fundamental e na Educação Infantil.

Ao apresentar a articulação entre corpo, movimento e linguagem, busca-se reafirmar que alfabetizar é, antes de tudo, educar o corpo para pensar, sentir e expressar-se no mundo. Desse modo, a psicomotricidade deixa de ser um recurso complementar para assumir o papel de eixo estruturante da alfabetização, contribuindo para uma prática pedagógica mais integral, significativa e humanizadora.

A PSICOMOTRICIDADE: CORPO, PENSAMENTO E COGNIÇÃO

A psicomotricidade, no campo científico e educacional, compreende o ser humano em sua totalidade, integrando os aspectos motores, cognitivos, afetivos e sociais. Mais do

que um conjunto de exercícios físicos ou práticas corporais, constitui-se como uma ciência da educação que investiga o movimento intencional e suas relações com o desenvolvimento do pensamento e da emoção. De acordo com Le Boulch (1986), o movimento é uma forma de linguagem que revela o funcionamento interno do sujeito e expressa sua organização mental e emocional. Assim, o corpo não é um mero instrumento da aprendizagem, mas o próprio sujeito do conhecimento, que aprende por meio da ação e das experiências vividas. Aprender, portanto, não é um processo que ocorre apenas pela mente, mas envolve o corpo em ação e a emoção como mediadora essencial da cognição.

Essa concepção rompe com os modelos tradicionais de ensino, que historicamente dissociaram corpo e mente, reduzindo o aprendizado à dimensão intelectual e abstrata. A psicomotricidade, ao contrário, propõe uma abordagem integrada, lúdica e experiencial, reconhecendo o brincar como meio privilegiado de aprendizagem e como direito inalienável da criança, conforme orienta a Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2018). O jogo e o movimento constituem formas de expressão, de comunicação e de elaboração simbólica que favorecem o desenvolvimento integral da criança. Por meio da ação corporal, a criança explora o mundo, descobre suas possibilidades e limites, e constrói saberes que se consolidam como aprendizagens significativas e duradouras. Nesse viés Mendonça assevera:

O desenvolvimento psicomotor quando acontece harmoniosamente, prepara a criança para uma vida social próspera, pois já domina seu corpo e utiliza-o com desenvoltura, o que torna fácil e equilibrado seu contato com os outros. As reações afetivas e as aprendizagens psicomotoras estão interligadas. A psicomotricidade é abrangente e pode contribuir de forma plena para com os objetivos da educação. (2004, p. 25)

O corpo é o ponto de partida para a interação com o mundo e para a construção da identidade. Henri Wallon (1975;1995), afirma que a motricidade e a afetividade são os primeiros instrumentos do psiquismo, precedendo o desenvolvimento da inteligência discursiva. Para o autor, o movimento é a expressão da emoção e o alicerce sobre o qual se edificam as funções mentais superiores. Assim, a comunicação corporal primária: o choro, o gesto, o olhar é a matriz da linguagem, da socialização e do pensamento simbólico. O corpo, nessa perspectiva, é simultaneamente biológico, psicológico e social: é nele e por meio dele que a criança se constitui como sujeito.

Na mesma direção, Vygotsky (1988) enfatiza que o desenvolvimento cognitivo ocorre nas interações sociais mediadas, e o corpo é o primeiro mediador dessa relação com o mundo. É por meio do corpo que a criança percebe, experimenta, se expressa e internaliza o conhecimento, estabelecendo uma base concreta para o pensamento abstrato. O movimento, portanto, tem um papel estruturante na formação das funções psicológicas superiores, como a atenção, a memória, a leitura e a escrita. A ênfase de Vygotsky na mediação social amplia-se quando se reconhece o corpo como mediador da cultura: é pela ação corporal que a criança internaliza signos, valores e significados do meio social, transformando a experiência em conhecimento.

A Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2018) reafirma essa centralidade do corpo e do movimento ao instituir o campo de experiência “Corpo, gestos e movimentos” como um dos eixos fundamentais da Educação Infantil. O documento assegura à criança o direito de “explorar movimentos, gestos, sons, formas, texturas, cores, palavras e emoções”, reconhecendo o corpo como território de experiências sensoriais, cognitivas e afetivas. Desse modo, a psicomotricidade assume papel central na prática pedagógica contemporânea, ao possibilitar que o educador planeje experiências corporais significativas e promotoras do desenvolvimento integral da criança. Nesse sentido Silva e Coutinho salientam que:

A criança aprende enquanto brinca, a brincadeira intermedia e promove aprendizagem. A criança deve ser o centro no processo de ensino aprendizagem, em que o professor é mediador. Jogos e brincadeiras são de fundamental importância para que o aprendizado das crianças se concretize. (2024, p. 1623)

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/1996, art. 29) reforça a importância do desenvolvimento integral da criança, considerando os aspectos físico, psicológico, intelectual e social como indissociáveis. Promover a alfabetização desconsiderando o corpo é, portanto, negligenciar uma dimensão fundante da aprendizagem. O corpo em movimento favorece a concentração, estimula a atenção, desenvolve a autonomia e amplia a capacidade de expressão simbólica. Como afirma Alves (2007), o movimento é condição para o desenvolvimento físico, intelectual e emocional das crianças, pois “estimula a respiração, fortalece músculos e ossos e favorece a concentração”.

CORPO, MOVIMENTO E HABILIDADES PSICOMOTORAS

No processo de alfabetização, o movimento atua como estruturador do pensamento e da linguagem. As habilidades psicomotoras, coordenação motora fina e ampla, equilíbrio, lateralidade, esquema corporal e estruturação espacial e temporal, constituem pré-requisitos fundamentais para o domínio da leitura e da escrita, pois permitem que a criança compreenda as relações de direção, sequência e ritmo presentes no código alfabético.

A coordenação motora fina está diretamente relacionada ao gesto gráfico, exigindo precisão, controle e força adequados dos músculos das mãos e dos dedos. Oliveira (1997) explica que essa habilidade é essencial para a legibilidade da escrita, uma vez que a fragilidade motora pode gerar traçados irregulares, desorganização espacial e fadiga durante a atividade. Já a coordenação motora ampla, por sua vez, envolve movimentos mais complexos, como correr, pular, girar e equilibrar-se, que desenvolvem a percepção de espaço, distância, direção e lateralidade, conceitos indispensáveis à compreensão da linearidade da escrita e da orientação espacial da leitura.

O esquema corporal e a lateralidade permitem que a criança tenha consciência de si mesma e de sua posição no espaço, aspectos fundamentais para compreender a direcionalidade da escrita ocidental (da esquerda para a direita, de cima para baixo). Já a estruturação espaço-temporal possibilita que a criança estabeleça sequências, ordene eventos e perceba ritmos, habilidades cognitivas que sustentam a decodificação leitora e a fluência verbal.

Fonseca (2010) destaca que a psicomotricidade possui um caráter preventivo e formativo, funcionando como uma “propedêutica das aprendizagens escolares”. Isso significa que o desenvolvimento psicomotor é a base sobre a qual se edificam as competências cognitivas, e sua ausência pode gerar dificuldades de aprendizagem, especialmente na alfabetização. Para o autor, a integração entre percepção, ação e pensamento é o que garante a maturidade neurológica e simbólica necessária para que o sujeito se aproprie da linguagem escrita.

Desse modo, o processo de alfabetização não se inicia no contato direto com as letras, mas na organização das estruturas psicomotoras que as sustentam. Antes de ler e escrever, a criança precisa viver experiências corporais que a ajudem a estruturar o espaço, o tempo, o equilíbrio e a lateralidade. Negligenciar essa dimensão é como tentar construir um edifício sem alicerces: a aprendizagem se torna instável, fragmentada e

sujeita a dificuldades que poderiam ser evitadas por meio de práticas pedagógicas integradas entre corpo, emoção e cognição.

PSICOMOTRICIDADE E FUNÇÕES COGNITIVAS

A psicomotricidade não se restringe ao exercício físico; ela educa o movimento intencional, articulando corpo, emoção e cognição. Essa relação promove o desenvolvimento das funções cognitivas superiores como a atenção, memória, percepção e linguagem, que são indispensáveis ao processo de alfabetização.

A atenção é estimulada quando a criança se prepara para uma ação, concentrando-se em um movimento ou sequência. A memória se fortalece quando ela repete gestos e experiências corporais significativas, como aprender os passos de uma dança ou montar um quebra-cabeça. Já a percepção se aprimora com o reconhecimento de estímulos sensoriais (visuais, auditivos e táteis), que são organizados mentalmente para formar conceitos.

Pode-se falar que a psicomotricidade é a relação entre o pensamento e a ação, compreendendo assim a emoção, desta forma, a psicomotricidade quanto ciência da educação procura educar o movimento, ao mesmo tempo em que envolve as funções da inteligência. (Silva; Coutinho. 2024, p. 1616)

No campo da linguagem, a psicomotricidade se manifesta na expressão corporal (linguagem não verbal), no ritmo e na cadência da fala, e na escrita enquanto gesto gráfico. Assim, alfabetizar requer compreender o corpo como instrumento de expressão simbólica e de comunicação com o mundo.

METODOLOGIA

A presente investigação tem abordagem qualitativa e descritiva, pois busca compreender e sistematizar práticas pedagógicas voltadas ao desenvolvimento psicomotor e cognitivo na Educação Infantil, a partir da elaboração e análise de planos de aula organizados em formato de quadro (tabela).

De acordo com Gil (2008), a pesquisa descritiva visa identificar e registrar características de determinado fenômeno, sem a pretensão de manipulá-lo, permitindo uma compreensão mais profunda das práticas observadas. A abordagem qualitativa, segundo Minayo (2012), possibilita a análise dos significados e das intencionalidades presentes nas ações educativas, considerando o contexto e as interações sociais que nelas se manifestam.

A escolha por apresentar os planos de aula em formato de tabela segue as recomendações metodológicas para pesquisas de natureza pedagógica, que valorizam a clareza, a objetividade e a replicabilidade das propostas. Como defendem Lüdke e André (2013), a sistematização rigorosa dos dados e das práticas educativas é essencial para que o conhecimento produzido possa ser compreendido, avaliado e reaplicado em outros contextos escolares.

Nesse sentido, o banco de atividades práticas foi organizado de maneira sistematizada e analítica, permitindo que cada plano de aula apresente, de forma clara e objetiva, os seguintes elementos: objetivos de aprendizagem, conteúdos, estratégias didáticas, recursos utilizados, campo de experiência da BNCC (2018), e formas de avaliação. Essa estrutura garante a transparência metodológica e contribui para o avanço do conhecimento científico sobre práticas pedagógicas integradas à psicomotricidade.

Triviños (1987) reforça que a metodologia qualitativa deve privilegiar a compreensão dos fenômenos educativos em sua complexidade, valorizando o contexto e as experiências dos sujeitos envolvidos. Assim, a organização dos planos em formato de quadro permite não apenas a exposição das práticas, mas também uma leitura interpretativa das intenções pedagógicas que as sustentam, alinhadas às concepções de aprendizagem integral defendidas por Wallon (1995) e Vygotsky (1988).

Quadro 1 - Banco de Atividades Práticas de Base Psicomotora para a Alfabetização.

Eixo Psicomotor	Nome da Atividade	Descrição da Execução	Materiais	Habilidades de Alfabetização Desenvolvidas
Esquema Corporal e Lateralidade	Espelho Humano	Em duplas, um participante lidera movimentos (ex: levantar braço direito) e o outro imita como um espelho, trabalhando a inversão da lateralidade.	Nenhum (apenas o corpo).	- Discriminação Direita/Esquerda: Fundamental para evitar inversões de letras (b/d, p/q). - Orientação Espacial: Seguir a direcionalidade da escrita.
Esquema Corporal e Lateralidade	Carimbo Corporal	Ao som de comandos, as crianças carimbam partes do corpo (mão direita, pé esquerdo) com tinta em um grande painel de papel.	Tinta guache, papel pardo.	- Consciência Corporal: Base para a postura de escrita. - Noção Espacial: Mapeamento do corpo no espaço.
Estruturação Espaço-Temporal e Ritmo	Circuito das Preposições	As crianças percorrem um circuito seguindo comandos espaciais: passar por dentro da caixa, sobre a corda, atrás da cadeira.	Caixas, cordas, bambolês, cadeiras.	- Compreensão de Conceitos Espaciais: Essencial para a diagramação na página (margem, parágrafo). - Planejamento Motor e Sequenciação.
Estruturação Espaço-Temporal e Ritmo	Orquestra Corporal	O grupo reproduz sequências rítmicas propostas pelo	Nenhum (apenas o corpo).	Consciência Fonológica: Percepção de sílabas e ritmo da fala. -

		professor, usando palmas, estalos e batidas no corpo, associando-as a sílabas.		Memória de Trabalho e Atenção Sustentada.
Coordenação Motora Ampla e Equilíbrio	Caça às Letras no Percurso	A criança anda sobre uma linha no chão (reta, curva, zigue-zague) para coletar letras específicas (ex: as do seu nome).	Fita crepe, letras móveis (EVA).	- Equilíbrio e Tônus Muscular: Sustentação da postura para escrever. - Coordenação Viso-motora e Foco Visual.
Coordenação Motora Ampla e Equilíbrio	Estátua com Desafios	Ao parar a música, as crianças congelam em posições de equilíbrio desafiadoras propostas pelo professor (ex: em um pé só, imitando um avião).	Aparelho de som.	- Controle Inibitório: Capacidade de parar uma ação. - Propriocepção e Controle Postural.
Coordenação Motora Fina e Funções Executivas	Mosaico de Grãos	A criança preenche o traçado de uma letra com grãos, utilizando o movimento de pinça (polegar-indicador) para colar um a um.	Cartolina com letra desenhada, cola, grãos diversos.	- Movimento de Pinça: Preensão correta do lápis. - Coordenação Óculo-manual e Precisão do Gesto. - Planejamento e Atenção aos Detalhes.
Coordenação Motora Fina e Funções Executivas	Alinhavo de Letras	A criança "costura" o formato de uma letra em um papelão perfurado, passando um cadarço pelos furos na sequência correta.	Papelão perfurado, cadarços ou barbantes.	- Controle dos Músculos Distais (dedos). - Memorização Cinestésica do Traçado da Letra. - Flexibilidade Cognitiva e Resolução de Problemas.

Fonte: Elaborado pelas autoras.

O conjunto de atividades sistematizadas no Quadro 1 evidencia a indissociabilidade entre o desenvolvimento psicomotor e os processos iniciais de alfabetização. Essa perspectiva, sustentada por autores como Le Boulch (1986) e Wallon (1995), reconhece o corpo como eixo organizador das aprendizagens cognitivas, afetivas e sociais. Ao propor atividades que articulam movimento, percepção e simbolização, o banco de práticas permite compreender que a alfabetização não se restringe ao domínio do código escrito, mas envolve uma complexa rede de competências corporais e cognitivas que sustentam o ato de ler e escrever.

As atividades do eixo Esquema Corporal e Lateralidade, como Espelho Humano e Carimbo Corporal, favorecem a construção da imagem corporal e o reconhecimento das direções direita e esquerda, aspectos fundamentais para a orientação espacial e para a distinção de letras com grafias semelhantes (b/d, p/q). Segundo Fonseca (2010), a consciência corporal é um pré-requisito para o domínio da escrita, pois organiza as referências espaciais e temporais necessárias à leitura e ao grafismo. Além disso, a ludicidade dessas propostas mobiliza o prazer e a expressividade corporal, conforme defende a BNCC (2018), ao garantir à criança o direito de “expressar, explorar e criar com o corpo”.

No eixo Estruturação Espaço-Temporal e Ritmo, as atividades Circuito das Preposições e Orquestra Corporal promovem a compreensão de noções espaciais e temporais e o desenvolvimento da consciência fonológica, competências amplamente reconhecidas como preditoras do sucesso na alfabetização (Moraes, 2013). O exercício rítmico corporal, quando associado a sílabas e padrões sonoros, estimula a memória de trabalho e a atenção auditiva — habilidades cognitivas que sustentam a decodificação e a fluência leitora (Defonseca; Lima, 2020). Assim, o corpo, o som e o ritmo tornam-se mediadores essenciais para o desenvolvimento das funções linguísticas e executivas.

As propostas do eixo Coordenação Motora Ampla e Equilíbrio, como Caça às Letras no Percurso e Estátua com Desafios, contribuem para o fortalecimento do tônus, do equilíbrio e da propriocepção, competências indispensáveis à manutenção da postura e à regulação motora durante a escrita. Le Boulch (1986) enfatiza que a organização tônico-postural é a base sobre a qual se constroem os gestos gráficos. Além disso, atividades dessa natureza estimulam o controle inibitório e a autorregulação, aspectos das funções executivas que influenciam diretamente o desempenho escolar (Dias; Seabra, 2016).

Por fim, as atividades do eixo Coordenação Motora Fina e Funções Executivas, como Mosaico de Grãos e Alinhavo de Letras, mobilizam movimentos precisos de pinça e controle dos músculos distais, favorecendo a preensão correta do lápis e o traçado das letras. Para Fonseca (2010), o gesto gráfico é uma expressão motora do pensamento, e sua aquisição depende de um refinamento neuropsicomotor que só se consolida mediante experiências manipulativas e sensório-motoras. Essas práticas também envolvem o planejamento, a atenção e a flexibilidade cognitiva — componentes das funções executivas associadas à autonomia e à aprendizagem autorregulada.

De modo geral, o conjunto das atividades revela que a alfabetização de base psicomotora é um caminho potente e coerente com as teorias de Vygotsky (1988), que concebe a aprendizagem como processo socialmente mediado, no qual o corpo constitui o primeiro instrumento de mediação simbólica. A sistematização das propostas em formato de quadro, conforme defendem Lüdke e André (2013), confere transparência metodológica e valor científico à prática docente, permitindo que o conhecimento pedagógico seja comunicado e replicado em outros contextos.

Assim, a análise das atividades permite afirmar que a integração entre corpo e linguagem constitui uma via essencial para uma alfabetização significativa, prazerosa e inclusiva, em consonância com a BNCC (2018) e com os pressupostos da psicomotricidade enquanto ciência do movimento e da emoção.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise do banco de atividades práticas de base psicomotora evidencia que o corpo é um elemento estruturante no processo de alfabetização e letramento, atuando como mediador entre o pensamento, a emoção e a ação. As experiências corporais permitem à criança construir noções fundamentais de espaço, tempo, ritmo e coordenação, que sustentam a compreensão simbólica e o domínio da linguagem escrita.

As atividades propostas demonstraram que o movimento, o jogo e o brincar são caminhos privilegiados para o desenvolvimento das habilidades cognitivas e motoras necessárias à alfabetização. Ao vivenciar ações que envolvem o equilíbrio, a lateralidade, a percepção espacial e a coordenação fina, a criança não apenas prepara o corpo para escrever, mas também organiza o pensamento e amplia suas possibilidades de expressão e comunicação.

Observa-se que práticas pedagógicas que integram o corpo e o movimento favorecem aprendizagens mais significativas e prazerosas, respeitando o ritmo individual de cada criança e valorizando o aspecto lúdico como condição essencial para o desenvolvimento integral. A ludicidade e a ação corporal, quando articuladas intencionalmente à alfabetização, tornam-se estratégias eficazes para promover a atenção, a concentração, a criatividade e a autonomia.

A sistematização das atividades em formato de quadro contribui para a clareza e aplicabilidade das propostas, permitindo que professores e pesquisadores utilizem esse material como referência para o planejamento de práticas que considerem a criança em sua totalidade. Ao reconhecer o corpo como base da aprendizagem, reafirma-se a importância de uma educação que ultrapasse a dimensão cognitiva e contemple o sujeito em suas múltiplas formas de ser, sentir e aprender.

Desse modo, conclui-se que investir em práticas psicomotoras desde a Educação Infantil é fundamental para fortalecer as bases neurológicas, afetivas e simbólicas da alfabetização. A aprendizagem significativa nasce do corpo em movimento, do gesto que antecede a escrita, e do brincar que dá sentido à construção do conhecimento.

REFERÊNCIAS

ALVES, L. **Psicomotricidade: o movimento como base da aprendizagem**. São Paulo: Cortez, 2007.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**: Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Brasília: MEC, 1996.

DEFONSECA, Gisele; LIMA, Patrícia P. Ritmo, corpo e linguagem na alfabetização. **Revista Psicopedagogia**, v. 37, n. 114, p. 122-133, 2020.

DIAS, N. M.; SEABRA, A. G. **Funções executivas: desenvolvimento e intervenção**. São Paulo: Memnon, 2016.

FONSECA, V. **Psicomotricidade: perspectiva multidimensional**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

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

LE BOULCH, J. **Educação psicomotora: a psicocinética na idade escolar**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1986.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. de. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 2013.

MENDONÇA, R. S. **Psicomotricidade: um caminho para a educação**. Rio de Janeiro: Editora WAK, 2004. p. 25.

MINAYO, M. C. de S. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 14. ed. São Paulo: Hucitec, 2012.

MORAIS, J. **A arte de ler: do cérebro à compreensão**. São Paulo: Editora UNESP, 2013.

OLIVEIRA, V. **Psicomotricidade e desenvolvimento infantil**. São Paulo: Vozes, 1997.

SILVA, Paloma Mariane; COUTINHO, Diógenes José Gusmão. A PSICOMOTRICIDADE COMO INSTRUMENTO NO PROCESSO DE ALFABETIZAÇÃO. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, [S. l.], v. 10, n. 8, p. 1615–1630, 2024. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/15213>. Acesso em: 1 fev. 2026.

SOUZA, Jean Cesar Andrade de; SANTOS, Amanda Cunha dos; SOUZA, Joana Roseli Andrade de. Psicomotricidade: alfabetização e letramento por meio do movimento. **Biomotriz**, Cruz Alta, RS, v. 14, n. 2, 2020. DOI: <https://doi.org/10.33053/biomotriz.v14i2.27>

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1988.

WALLON, H. **As origens do caráter na criança**. Lisboa: Estampa, 1975.

WALLON, H. **A evolução psicológica da criança**. Lisboa: Edições 70, 1995.

PRÁTICAS EDUCACIONAIS NO ENFRENTAMENTO DA EXCLUSÃO ÉTNICO-RACIAL NAS ESCOLAS: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Angélica Martins da Silva¹

Resumo: Este estudo analisa estratégias pedagógicas de enfrentamento ao racismo e promoção da inclusão étnico-racial. O objetivo foi identificar, via revisão de literatura, práticas educacionais para superação da exclusão escolar. A metodologia, de natureza qualitativa e exploratória, utilizou levantamento bibliográfico no Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), selecionando cinco artigos. Os resultados evidenciam a relevância do projeto de extensão "Corpos em Debate", uma ação focada no letramento racial na formação de professores de inglês, além das contribuições de eventos de letramento e o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) na abordagem das relações étnico-raciais. Conclui-se que a descolonização do corpo negro e a integração do letramento racial ao currículo são fundamentais para uma educação efetivamente antirracista. Ressalta-se, por fim, a necessidade de continuidade das pesquisas sobre a temática para fortalecer as políticas de equidade nas instituições de ensino.

Palavras-chave: Étnico-racial. Instituições de ensino. Superação.

¹ A. M. Silva () Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais. Passos, MG, Brasil.
e-mail: amartinssilva01@gmail.com

INTRODUÇÃO

As escolas são instituições de ensino que possibilitam o estabelecimento da cidadania nos estudantes, contribuindo para sua constituição social por meio da compreensão dos conteúdos escolares para além da sala de aula (Dias, 2023). No contexto da formação cidadã, as escolas constituem espaços propícios à realização de práticas educacionais voltadas à superação da exclusão de distintas naturezas, como a étnico-racial. Essa perspectiva é corroborada pela compreensão de que a desigualdade social é alicerçada em conceitos pré-definidos sobre a população negra, que precisam ser repensados pelos estudantes e educadores no seu dia a dia nas escolas (Koga; Sant’Ana; Martinelli, 2018).

A partir dessas premissas, emerge o questionamento sobre como tais intervenções educativas são apresentadas nas publicações acadêmicas. Nesse sentido, o presente trabalho busca responder à seguinte pergunta de pesquisa: de que maneira as produções científicas caracterizam o desenvolvimento de práticas educacionais voltadas à superação da exclusão étnico-racial no ambiente escolar?

O objetivo deste trabalho consiste em identificar, por meio de uma revisão de literatura, o desenvolvimento de práticas educacionais voltadas à superação da exclusão étnico-racial no ambiente escolar. A relevância desta pesquisa reside em seu potencial de subsidiar futuros estudos empíricos que visem implementar ações transformadoras nas instituições de ensino. Além disso, o estudo justifica-se como fonte de consulta para pesquisadores que buscam compreender iniciativas já consolidadas ou em processo de constituição voltadas à promoção da equidade racial.

METODOLOGIA

A presente pesquisa adota uma abordagem qualitativa de natureza exploratória, voltada à compreensão subjetiva das práticas educacionais de superação da exclusão étnico-racial no ambiente escolar. Para tanto, utilizou-se o procedimento de pesquisa bibliográfica, fundamentado na análise de trabalhos preexistentes, como artigos científicos, que contemplam a temática em questão (Sousa; Oliveira; Alves, 2021).

A coleta de dados ocorreu por meio de levantamento bibliográfico no Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). O processo de busca foi estruturado em duas etapas, utilizando o descritor "étnico-racial" combinado aos termos "escola" e "ensino", aplicados ao campo de busca abrangente ("qualquer campo"). A primeira combinação ("étnico-racial" e "escola") resultou em 211 registros, enquanto a segunda ("étnico-racial" e "ensino") localizou 36 trabalhos, totalizando um *corpus* inicial de 247 materiais para análise.

Após a aplicação dos critérios de exclusão — que consistiram na desconsideração de trabalhos duplicados, sem acesso aberto ou que não abordassem especificamente ações para a superação da exclusão étnico-racial no ambiente escolar — foram descartados 242 registros. Em contrapartida, os critérios de inclusão selecionaram estudos que tratassem diretamente de práticas voltadas à equidade racial, apresentassem texto completo disponível e fossem produções originais. Com base nesse refinamento, 5 artigos científicos foram selecionados para compor o *corpus* deste estudo. As características detalhadas de cada produção selecionada são apresentadas no Quadro 1.

Quadro 1 – Síntese dos artigos selecionados para a pesquisa

Autor/es	Ano	Revista	Título
Monteiro, Santos e Chaves	2015	Fiep Bulletin	Corpos em Debate: possibilidades e diálogos com a diversidade étnico-racial na escola
Souza e Fetzner	2016	Interinstitucional Artes de Educar	Educação étnico-racial e interculturalidade crítica na escola: formação inicial de professores por meio do PIBID/UNIRIO
Nascimento e Amorim	2018	Criar Educação	O ensino da diversidade étnico-racial na escola básica: um relato de experiência vivida no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID)
Vóvio e Firmino	2019	Íkala	A construção de identidades étnico-raciais em eventos de letramento numa escola pública municipal de São Paulo
Ferreira e Barros	2024	Open Minds International Journal	A formação inicial de professores de língua inglesa e a questão étnico-racial: uma proposta de letramento racial crítico para uma prática de ensino antirracista

Fonte: Autoria própria (2025).

A fundamentação teórica deste estudo ancora-se em discussões estabelecidas por autores que discutem a temática étnico-racial e suas interfaces educacionais. Para tanto, dialoga-se com as contribuições de Souta e Jovino (2019), Alves (2020), Lima e Costa (2022), Souza (2022), Araújo e Silva (2023), Vieira (2023), Pantoja *et al.* (2023) e Souza e Lisboa (2024).

O DESENVOLVIMENTO NAS PRODUÇÕES CIENTÍFICAS DAS PRÁTICAS EDUCACIONAIS PARA SUPERAÇÃO DA EXCLUSÃO ÉTNICO-RACIAL NAS ESCOLAS

Formação antirracista

Observa-se a relevância do projeto "Extensão Corpos em Debate", cujo foco reside em “[...] promover espaços, no âmbito escolar, que possibilitem um processo de discussão, reflexão e compreensão crítica sobre o corpo, suas práticas e escritas corporais, em suas inextrincáveis relações com as esferas da mídia, gênero [...] diversidade [...]” (Monteiro; Santos; Chaves, 2015, p. 85).

A partir de atividades com livros e produções audiovisuais voltadas à temática étnico-racial, a maturação do projeto viabilizou uma formação transdisciplinar. Tal abordagem conectou ações pedagógicas a situações cotidianas, ampliando as reflexões sobre a percepção e o papel da corporeidade na sociedade e no ambiente escolar (Monteiro; Santos; Chaves, 2015).

Nessa perspectiva, Souza (2022) corrobora a necessidade de práticas que fomentem a descolonização do corpo negro. Para o autor, a educação atua como

ferramenta de resistência frente a uma estrutura social que marginaliza a identidade negra e a submete a processos de inferiorização.

Os resultados indicam que intervenções pedagógicas centradas na reflexão sobre o corpo e nas relações étnico-raciais promovem transformações significativas dentro e fora da escola. Tais iniciativas favorecem a formação de estudantes conscientes, capazes de romper com lógicas colonizadoras, contribuindo diretamente para a desconstrução de estigmas e para a valorização da diversidade.

Em uma instituição de ensino no estado de São Paulo, desenvolveram-se “[...] eventos de letramento que tematizam a Educação para as Relações Étnico-Raciais” (Vóvio; Firmino, 2019, p. 307). Tais iniciativas foram fundamentais para combater estigmas e desconstruir preconceitos sobre o continente africano e a população negra no Brasil. Além disso, possibilitaram uma reflexão crítica sobre como as abordagens pedagógicas no ambiente escolar influenciam a construção do pensamento sobre as relações étnico-raciais (Vóvio; Firmino, 2019).

Sob essa perspectiva, Alves (2020) ressalta a importância de ações voltadas ao enfrentamento das discriminações raciais, caracterizando-as como canais para a difusão de conhecimentos que fortalecem a equidade. Para o autor, esses momentos promovem a sensibilização e a mobilização coletiva acerca dos legados e das contribuições históricas da população negra.

Dessa forma, os eventos de letramento focados na Educação para as Relações Étnico-Raciais atuam como instrumentos de desconstrução de estereótipos. Ao promover tais práticas, as instituições de ensino ampliam a compreensão dos educandos sobre a realidade brasileira, fomentando a formação de sujeitos comprometidos com posturas não discriminatórias. Em última análise, essas estratégias pedagógicas valorizam a diversidade cultural e consolidam o reconhecimento de legados historicamente invisibilizados, tornando-se essenciais no combate ao racismo.

A análise dos dados revela que a formação antirracista no ambiente escolar ultrapassa a simples transmissão de fatos históricos, exigindo a consolidação de uma pedagogia fundamentada na presença e no reconhecimento das alteridades. Ao articular a descolonização dos corpos com práticas de letramento racial, as iniciativas investigadas demonstram que o combate ao racismo atua, simultaneamente, nas esferas subjetiva e estrutural.

À luz disso, o foco deixa de ser apenas a inserção de novos temas curriculares para se tornar uma reconfiguração da percepção discente sobre as identidades que compõem a escola. Essa integração entre teoria e prática indica que a eficácia das políticas de equidade depende de uma perspectiva transdisciplinar, capaz de deslocar a temática étnico-racial da marginalidade acadêmica para o centro da formação cidadã, rompendo o silenciamento que sustenta a exclusão.

Práticas pedagógicas em sala de aula

O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) apresenta duas iniciativas de destaque. A primeira, desenvolvida em uma escola pública de Minas Gerais com estudantes do 1º ano do Ensino Fundamental, focou em ações voltadas às relações étnico-raciais (Nascimento; Amorim, 2018). Tal iniciativa viabilizou a implementação da Lei nº 10.639/2003 por meio da articulação entre universidade e comunidade escolar, promovendo práticas pedagógicas pautadas no ensino da história e cultura afro-brasileira (Nascimento; Amorim, 2018).

A segunda frente do PIBID ocorreu no estado do Rio de Janeiro, com intervenções que incluíram a exibição de filmes, a confecção de bonecas negras, ilustrações e reflexões

culturais (Souza; Fetzner, 2016). Com o desenvolvimento dessas propostas, evidenciou-se a necessidade de fomentar o pensamento crítico na formação docente e de integrar as temáticas étnico-raciais e interculturais aos currículos escolares (Souza; Fetzner, 2016).

Em diálogo com esses achados, Lima e Costa (2022) e Souza e Lisboa (2024) ressaltam a relevância do PIBID como instrumento de enfrentamento a estereótipos e ao racismo no ambiente escolar, contribuindo diretamente para a desmistificação de preconceitos e a valorização da cultura negra.

Em suma, o PIBID constitui-se como uma estratégia pedagógica fundamental para a promoção da educação das relações étnico-raciais desde os anos iniciais da escolarização. A efetivação da Lei nº 10.639/2003, catalisada pela parceria universidade-escola, permite que as ações desenvolvidas combatam o racismo estrutural e fortaleçam currículos inclusivos. Mas, reitera-se a urgência de uma formação crítica e contínua dos educadores para a consolidação dessas práticas.

Essa articulação promovida pelo PIBID revela que a superação da exclusão étnico-racial depende de uma *práxis* pedagógica que associe a ludicidade à consciência histórica. Ao introduzir artefatos como bonecas negras e produções audiovisuais desde os anos iniciais, as iniciativas rompem com o silenciamento curricular e atacam a raiz da formação de estereótipos na infância.

Todavia, a análise crítica desses achados indica que tais práticas não podem ser isoladas ou episódicas; elas demandam uma reforma estrutural na formação docente, que ainda se sente insegura para operacionalizar a Lei nº 10.639/2003 de forma contínua. Portanto, o êxito dessas intervenções reside na capacidade de transformar projetos temporários em diretrizes permanentes de ensino, assegurando que o combate ao racismo seja um compromisso institucional e não apenas uma ação de bolsistas.

Projetos de extensão

Destaca-se a proposição de um projeto de extensão voltado à formação de professores de língua inglesa, com foco no letramento racial. Tal iniciativa visa subsidiar práticas pedagógicas de enfrentamento ao preconceito racial no ambiente escolar (Ferreira; Barros, 2024). O projeto estrutura-se por meio de um cronograma mensal, cujas atividades abrangem a história da educação da população negra no Brasil, a aplicação da Lei nº 10.639/2003, o desenvolvimento de sequências didáticas e a produção de *podcasts*, entre outras ações formativas detalhadas no Quadro 2. As atividades baseiam-se na Teoria Racial Crítica (TRC), no Letramento Racial Crítico (LRC) e na Educação Antirracista (EAR), seguindo as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais (DCN ERER).

A execução do projeto prevê reflexões sobre a população negra e a legislação brasileira no âmbito das relações étnico-raciais. A proposta contempla investigações fundamentadas na Teoria Racial Crítica, no Letramento Racial Crítico e na Educação Antirracista, além da aplicação de sequências didáticas e da difusão de *podcasts* (Ferreira; Barros, 2024). Autores como Souta e Jovino (2019), Araújo e Silva (2023), Vieira (2023) e Pantoja *et al.* (2023) corroboram a relevância de atividades voltadas ao letramento racial no currículo, caracterizando-as como instrumentos essenciais para a conscientização e a promoção de uma sociedade pautada na equidade.

O projeto de extensão apresenta uma proposta de formação coerente, focada no fortalecimento do letramento racial. A articulação entre fundamentação teórica, dispositivos legais e práticas pedagógicas — materializada em sequências didáticas e produções audiovisuais — reitera o compromisso com a educação antirracista. A manutenção de um cronograma contínuo viabiliza a consolidação de saberes voltados ao

enfrentamento do racismo, ampliando a percepção sobre as desigualdades e valorizando a cultura afro-brasileira. Tais elementos conferem à iniciativa grande relevância para a promoção da justiça social nas escolas.

Quadro 2 – Cronograma de execução do projeto de formação em letramento racial

Atividade	Mês
01. Estudo breve sobre a história da educação do negro no Brasil	fevereiro
02. Conhecimento da Lei 10.639/03 e das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana (DCN ERER)	
03. Gravação do episódio 1 do <i>podcast</i>	
04. Estudo teórico sobre Teoria Racial Crítica (TRC) e Letramento Racial Crítico (LRC) e gravação do episódio 2 do <i>podcast</i>	março
05. Debate teórico sobre Educação Antirracista (EAR) e gravação do episódio 3 do <i>podcast</i> .	abril
06. Estudo sobre Sequência Didática (SD) e gravação do episódio 4 do <i>podcast</i>	maio
07. Produção das SDs e avaliação do 1º semestre	junho
08. Aplicação da SD 1 e gravação do episódio 7 do <i>podcast</i>	agosto
09. Aplicação da SD 1 e gravação do episódio 7 do <i>podcast</i>	setembro
10. Aplicação da SD 1 e gravação do episódio 8 do <i>podcast</i>	outubro
11. Aplicação da SD 2 e gravação do episódio 9 do <i>podcast</i>	novembro
12. Socialização das experiências e avaliação do projeto	dezembro
13. Produção de artigo acadêmico	

Fonte: Adaptado de Ferreira e Barros (2024, p.128).

A análise dessa proposta de extensão revela que a eficácia do letramento racial na formação docente não reside apenas no cumprimento burocrático da legislação, mas na capacidade de converter conceitos densos da Teoria Racial Crítica em ferramentas práticas de sala de aula. Ao utilizar recursos midiáticos, como *podcasts* e sequências didáticas, o projeto rompe com a linearidade do ensino tradicional e estabelece uma comunicação direta com a realidade tecnológica dos discentes.

Essa estratégia indica que o enfrentamento ao preconceito no ensino de línguas estrangeiras demanda uma revisão da identidade do professor, que passa a atuar como um mediador cultural consciente das hierarquias raciais. Portanto, a relevância dessas ações está em transformar o currículo em um espaço de resistência ativa, onde a teoria se materializa em produtos educacionais capazes de fomentar o diálogo e a equidade de forma contínua e inovadora.

Os resultados apontam a existência de quatro ações já executadas e uma proposta em fase de planejamento, totalizando cinco artigos selecionados. No entanto, esse número reduzido de produções científicas sugere que as iniciativas voltadas à superação da exclusão étnico-racial no ambiente escolar ainda são incipientes. Diante desse cenário, urge a ampliação de práticas educacionais sobre a temática, o que resultará em um maior volume de publicações acadêmicas. Tal expansão é fundamental para evidenciar e fortalecer as estratégias de combate à discriminação racial nas instituições de ensino.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste estudo consistiu em identificar, por meio de uma revisão de literatura, o desenvolvimento de práticas educacionais voltadas à superação da exclusão étnico-racial no ambiente escolar. Os resultados evidenciam cinco artigos que analisam iniciativas como o projeto de extensão "Corpos em Debate", eventos de letramento racial e ações no âmbito do PIBID.

Tais práticas pedagógicas promoveram reflexões críticas sobre a corporeidade, o cotidiano escolar e a formação docente nas relações étnico-raciais. Destaca-se, ainda, uma proposta de extensão direcionada a professores de língua inglesa, a qual articula o letramento racial a debates jurídicos sobre a população negra, culminando na elaboração de sequências didáticas e na produção de *podcasts*.

A discussão dos resultados evidencia que a literatura acadêmica é favorável à implementação de ações de educação antirracista no âmbito do PIBID, destacando-se práticas voltadas à descolonização do corpo negro e ao letramento racial. Tais achados corroboram a perspectiva de autores que defendem eventos e projetos acadêmicos como instrumentos fundamentais para a promoção de atividades nas relações étnico-raciais.

Como limitação deste estudo, aponta-se a restrição do *corpus* exclusivamente a artigos científicos, não contemplando teses e dissertações. Para investigações futuras, recomenda-se a realização de pesquisas empíricas ou bibliográficas que analisem práticas de superação da exclusão étnico-racial segmentadas por níveis de ensino (Fundamental I, II ou Médio). Sugere-se, ainda, o mapeamento detalhado de projetos de extensão e ações do PIBID voltados ao letramento racial e ao combate às distinções raciais nas escolas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, M. V. H. As conferências mundiais contra o racismo e a formação para as relações étnico-raciais: um encontro entre relações internacionais e educação. **@arquivo Brasileiro de Educação**, Belo Horizonte, v. 8, n. 17, p. 27–48, 2020. Disponível em: <https://periodicos.pucminas.br/arquivobrasileiroeducacao/article/view/25089>. Acesso em: 03 fev. 2026.

ARAÚJO, M. L. V.; SILVA, A. C. S. Letramento racial no ambiente escolar: sensibilização e conscientização racial numa escola de ensino fundamental em Jaguaribe, Ceará. In: SEMINÁRIO DE EDUCAÇÃO DAS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS PARA A EDUCAÇÃO BÁSICA, 1., 2023, Maracanaú. **Anais [...]** Maracanaú: [s. n.], 2023.

DIAS, E. A educação e a escola: para que servem as escolas? **Ensaio: avaliação e políticas públicas em educação**, Rio de Janeiro, v. 31, n. 120, jul./set. 2023. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ensaio/a/g96pfWK6JM8KrvMdN3TKHGGQ/?lang=pt>. Acesso em: 03 fev. 2026.

FERREIRA, T. S. F.; BARROS, N. F. de. A formação inicial de professores de língua inglesa e a questão étnico-racial: uma proposta de letramento racial crítico para uma prática de ensino antirracista. **Open Minds International Journal**, [s. l.], v. 5, n. 1, p. 121–132, 2024. Disponível em: <https://openminds.emnuvens.com.br/openminds/article/view/294>. Acesso em: 03 fev. 2026.

KOGA, D.; SANT'ANA, R. S.; MARTINELLI, M. R. Questão étnico-racial: desigualdades, lutas e resistência. **Serviço Social & Sociedade**, São Paulo, n. 133, p. 399-405, set./dez. 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sssoc/a/RcyJ9vBZ3pxqykyGqtPqPZf/>. Acesso em: 03 fev. 2026.

LIMA, D. L. S.; COSTA, A. M. B. O PIBID de História/UFRN e o enfrentamento ao racismo na sala de aula: o movimento negro como ator social na educação. **Revista História Hoje**, São Paulo, v. 11, n. 22, p. 389-407, 2022. Disponível em: <https://rhhj.anpuh.org/RHHJ/article/view/767>. Acesso em: 03 fev. 2026.

MONTEIRO, J. A. S.; SANTOS, I. F.; CHAVES, S. S. Corpos em debate: possibilidades e diálogos com a diversidade étnico-racial na escola. **Fiep Bulletin**, Foz do Iguaçu, v. 85, n. 2, 2015. Disponível em: <https://ojs.fiepbulletin.net/index.php/fiepbulletin/article/view/85.a2.43/10635>. Acesso em: 03 fev. 2026.

NASCIMENTO, R. B.; AMORIM, M. M. T. O ensino da diversidade étnico-racial na escola básica: um relato de experiência vivida no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID). **Criar Educação**, Criciúma, v. 7, n. 1, 2018. Disponível em: <https://periodicos.unesc.net/ojs/index.php/criaredu/article/view/3899>. Acesso em: 03 fev. 2026.

PANTOJA, C. P., MAIA, A. C. F., RODRIGUES, R. S. P., RODRIGUES, F. S. A. A importância do letramento racial na Educação Infantil. **Revista FT**, [s. l.], v. 27, ed. 128, p. 1-16, 2023. Disponível em: <https://revistaft.com.br/a-importancia-do-letramento-racial-na-educacao-infantil/>. Acesso em: 03 fev. 2026.

SOUSA, A. S.; OLIVEIRA, G. R.; ALVES, L. H. A pesquisa bibliográfica: princípios fundamentais. **Cadernos FUCAMP**, Monte Carmelo, v. 20, n. 43, p. 64-83, 2021. Disponível em: <https://revistas.fucamp.edu.br/index.php/cadernos/article/view/2336>. Acesso em: 03 fev. 2026.

SOUTA, M.; JOVINO, I. S. Letramento racial e educação antirracista nas aulas de língua portuguesa. **Uniletras**, Ponta Grossa, v. 41, n. 2, p. 147-166, jul./dez. 2019. Disponível em: <https://revistas.uepg.br/index.php/uniletras/article/view/14995>. Acesso em: 03 fev. 2026.

SOUZA, A. S.; LISBOA, D. S. A importância do PIBID na superação de estereótipos e rejeição a cultura afrodescente. **Revista Acadêmica GUETO**, Cachoeira, v. 2, n. 03, 2024. Disponível em: <https://periodicos.ufrb.edu.br/index.php/gueto/article/view/5052>. Acesso em: 03 fev. 2026.

SOUZA, G. S.; FETZNER, N. H. Educação étnico-racial e interculturalidade crítica na escola: formação inicial de professores por meio do PIBID/UNIRIO. **Revista Interinstitucional Artes de Educar**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 2, p. 118-137, jun./nov. 2016. Disponível em: <https://periodicos.uerj.br/index.php/riae/article/view/25134>. Acesso em: 03 fev. 2026.

SOUZA, S. M. Descolonização do corpo negro nas aulas de educação física escolar: corpos historicamente invisibilizados construindo liberdade. **Temas em Educação**

Física Escolar, Rio de Janeiro, v. 7, n. 1, p. 1–19, 2022. Disponível em: <https://portalespiral.cp2.g12.br/index.php/temasemedfísicaescolar/article/view/3741>. Acesso em: 03 fev. 2026.

VIEIRA, N. O letramento racial no contexto escolar como ação de re(pensar) as práticas racistas no meio social. *In*: ENCONTRO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORAS/ES DE LÍNGUAS, 18., 2023, Inhumas. **Anais [...]** Inhumas: Universidade Estadual de Goiás, 2023.

VÓVIO, C. L.; FIRMINO, E. A. A construção de identidades étnico-raciais em eventos de letramento numa escola pública municipal de São Paulo. **Íkala, Revista de Lenguaje y Cultura**, Medellín, v. 24, n. 2, p. 307–327, 2019. Disponível em: <https://revistas.udea.edu.co/index.php/ikala/article/view/335103>. Acesso em: 03 fev. 2026.

Capítulo 17

EDUCAÇÃO ESCOLAR E FORMAÇÃO DOCENTE NA ERA DIGITAL: *ALGUMAS DISCUSSÕES INICIAIS*

Adriano Rosa da Silva

Resumo: O estudo analisa a importância do aprimoramento dos conhecimentos técnico-pedagógicos dos docentes das instituições de ensino, quanto à utilização de tecnologias educacionais e recursos didáticos, lançando luz sobre a prática pedagógica em sala de aula como momento privilegiado de formação. Metodologicamente, trata-se de uma pesquisa qualitativa descritiva, de natureza teórica e bibliográfica, fundamentada em autores com profícua produção na área, com análise conduzida por meio da revisão de literatura, o que possibilitou chegar a resultados e conclusões acerca de como explorar as múltiplas possibilidades educativas desses recursos tecnológicos no ambiente escolar nos dias de hoje. Dessa forma, partiu-se das contribuições das teorias científicas atinentes a essa área, buscando refletir sobre os desafios e possibilidades da atuação docente, observando-se, assim, o atual estado da arte das pesquisas sobre o assunto, ao revisitar ou revisar pesquisas e discussões já publicadas sobre o tema. Os resultados indicam que a valorização da formação de professores, mediada por práticas pedagógicas intencionais e novas tecnologias, possibilita ampliar o debate sobre o ensinar e o aprender na era digital. Conclui-se que a educação escolar deve assumir seu papel emancipador no âmbito da sociedade da informação, contribuindo para a formação de indivíduos capazes de intervir ativamente na realidade.

Palavras-chave: Prática docente. Educação contemporânea. Formação humana.

A. R. da Silva  Instituto de História/Universidade Federal Fluminense. Niterói, RJ, Brasil. e-mail: adriano.uff@hotmail.com. ORCID: 0009-0005-2584-0713.

© Este trabalho integra a obra: “*Pesquisas, estratégias e recursos para a educação no Brasil (vol. 6)*”, publicado pela Reconnecta Soluções em 2026, disponível para acesso gratuito em: www.reconnectasolucoes.com.br/editora

INTRODUÇÃO

À luz de autores como Masetto (2006), Christensen (2012) e Ponte (2014), a emergência da denominada sociedade da informação, marcada pela intensificação dos fluxos comunicacionais e pela rápida disseminação de dados em múltiplas plataformas digitais, tem promovido profundas transformações nas estruturas sociais, culturais e educacionais. Nesse cenário, segundo Camargo e Daros (2021), a educação escolar é convocada a se reinventar, sobretudo no que concerne à formação e à atuação docente, diante de um cenário em que os estudantes apresentam perfis cognitivos, interesses e formas de aprendizagem significativamente distintos das gerações anteriores. Sob tal perspectiva, para Pinto (2005), a educação escolar, enquanto prática social historicamente situada, desempenha papel central na constituição da subjetividade humana e na formação das concepções de mundo dos indivíduos. Em um contexto marcado pela contradição e instabilidade contemporânea, a escola torna-se espaço estratégico, em que, “o tornar-se professor é uma atividade de aprendizagem e, para isso, são requeridas capacidades e habilidades específicas” (Libâneo, 2012, p. 88).

Como marco do novo milênio, temos a internet, que, a partir de 1995, começou a influenciar o mercado, iniciando uma nova revolução, chamada de revolução digital, isto é, a era da inteligência em rede, na qual seres humanos combinam inteligência, conhecimento e criatividade para revoluções na produção de riquezas e desenvolvimento social. Essa revolução atinge todos os empreendimentos da humanidade, como aprendizagem, saúde, trabalho e entretenimento (Tapscott, 1997 *apud* Tajra, 2019, p. 24).

Consoante com Perrenoud (2013), a educação escolar constitui-se como um dos principais espaços de mediação entre o indivíduo e o patrimônio cultural historicamente produzido pela humanidade. Em meio às contradições e instabilidades inerentes ao modelo societário contemporâneo, a escola assume um papel decisivo na formação dos estudantes, tendo em vista a superação do “modelo de formação aplicacionista do conhecimento, respeitando e reconhecendo a escola e seus professores como colaboradores e parceiros no processo de formação” (Silva, Falcomer, e Porto, 2018, p. 18). Dessa forma, torna-se imperativo compreender que a integração das tecnologias educacionais ao processo de ensino-aprendizagem não se configura apenas como uma tendência, mas como uma necessidade estrutural. “aquilo que denominamos tecnologia se apresenta, pois, como uma realidade polifacetada: não apenas em forma de objetos e conjuntos de objetos, mas também como sistemas, como processos, como modos de proceder, como certa mentalidade” (Cupani, 2017, p. 12).

A escola é uma tecnologia da educação, no mesmo sentido em que os carros são uma tecnologia do transporte. Com a escolaridade maciça, as salas de aula são invenções tecnológicas criadas com a finalidade de realizarem uma tarefa educacional. São um meio de organizar uma grande quantidade de pessoas para que possam aprender determinadas coisas (Sancho, 1998, p. 39).

Nesse ângulo, Pinto (2005) explica que a palavra “tecnologia” é usada a todo o momento por pessoas das mais diversas qualificações e com propósitos divergentes, “sua importância na compreensão dos problemas da realidade atual, agiganta-se, justamente

em razão do largo e indiscriminado emprego, que a torna ao mesmo tempo uma noção essencial e confusa” (p. 219). Assim, a atuação do professor, nesse novo paradigma, exige não apenas domínio técnico, mas uma compreensão crítica e metodológica das potencialidades pedagógicas das tecnologias digitais. Assim, segundo Fontoura (2017), a mediação entre formador e formando tem a função de estimular vários pontos, tendo como exemplo, “a autonomia, parcerias entre docentes, aprimoramento de relações interpessoais e intergrupais, desenvolvimento de hábitos de estudo por parte dos docentes envolvidos, entre outros” (Fontoura, 2017, p. 126).

A partir dessa base teórica, enfatiza-se a importância do aprimoramento dos conhecimentos técnico-pedagógicos dos docentes no uso de tecnologias educacionais e recursos didáticos, considerando os desafios e as possibilidades que emergem no contexto contemporâneo, especialmente no cenário pós-pandêmico (Camargo e Daros, 2021). A formação continuada deve ser encarada como uma ferramenta “que auxilia os educadores no processo de ensino e aprendizagem de seus alunos, na busca de novos conhecimentos teórico metodológicos para o desenvolvimento profissional e a transformação de suas práticas pedagógicas” (Herthal *et. al.*, 2018. p. 4). Nesse viés, torna-se imprescindível analisar criticamente as concepções pedagógicas que orientam o processo educativo, especialmente no que tange à centralidade do conhecimento e às finalidades da formação humana. Nesse ângulo, Perrenoud (1999, p. 18) argumenta que “a universidade é, potencialmente, o melhor lugar para formar os professores para a prática reflexiva e a participação crítica”.

Busca-se evidenciar a importância do conhecimento sistematizado e da mediação pedagógica no desenvolvimento pleno dos indivíduos. Nesta via, o presente estudo investiga as implicações do processo formativo escolar no desenvolvimento da concepção de mundo na contemporaneidade, com foco no trabalho educativo do professor. A partir de um recorte teórico, é analisada a relevância da articulação entre conhecimento, novas tecnologias e educação escolar, considerando suas implicações no desenvolvimento dos estudantes. Parte-se do pressuposto de que a educação não é neutra. Assim, a seleção e organização dos conteúdos curriculares e dos recursos de ensino constituem elementos fundamentais na formação dos sujeitos.

METODOLOGIA

O presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa qualitativa descritiva, de natureza bibliográfica, com abordagem analítica, conforme conceitua Richardson (2017), por meio da leitura de artigos, livros e teses, encontrados em diferentes bancos de dados, nacionais e internacionais. Cabe ressaltar que a pesquisa qualitativa “pode ser caracterizada como a tentativa de uma compreensão detalhada dos significados e características situacionais, em lugar da produção de medidas quantitativas de características ou comportamentos” (Richardson, 2017, p. 90).

Nesse prisma, a pesquisa pretende analisar, a partir de referenciais da literatura especializada, as relações entre educação escolar, conhecimento e formação da concepção de mundo. O corpus analítico foi constituído por obras clássicas e contemporâneas que discutem a temática, selecionadas com base em critérios de relevância acadêmica, pertinência temática e densidade teórica, no sentido de se compreender criticamente o sentido daquilo que se pretende investigar. Para perscrutar e fundamentar as bases conceituais do estudo, buscou-se revisar e visitar o referencial teórico de autores

clássicos e atuais, por meio da “descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações entre variáveis” (Gil, 2022. p. 42).

Nesse ponto, Chizzotti (2017) assevera que a abordagem qualitativa parte do fundamento de que “há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, uma interdependência viva entre o sujeito e objeto, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito” (p. 98). Assim, o estudo é pautado na leitura de uma produção científica atual relacionada com a temática no âmbito das tecnologias educacionais. Com base no referido autor, o pressuposto metodológico consiste em analisar, à luz da literatura especializada, as implicações do uso das tecnologias educacionais na formação docente e no processo de ensino-aprendizagem.

Nessa senda, o levantamento bibliográfico foi realizado a partir de bases de dados acadêmicas, contemplando produções científicas relevantes sobre o tema. Os critérios de seleção incluíram pertinência temática, atualidade das publicações, rigor metodológico e reconhecimento dos autores na área. Nessa direção, tencionando avançar no domínio e na sistematização do que está sendo produzido nessa área do conhecimento, recorreu-se a autores que oferecem importantes contribuições para a compreensão do tema, mostrando metodologicamente como podem ser pesquisados os fenômenos que ocorrem no âmbito escolar, em conexão com o contexto mais amplo. Com isso, por não se ter a pretensão em esgotar as possibilidades de discussão sobre o assunto, foram destacados alguns aspectos considerados mais relevantes na pesquisa. Importa considerar ainda que o método de estudo tem enfoque interdisciplinar e interpretativo, à luz de Richardson (2017).

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A análise da educação em perspectiva crítica, conforme desenvolvida por autores como Libâneo (2012), oferece subsídios teóricos para compreender a centralidade do conhecimento sistematizado na formação humana. Nessa abordagem, a educação escolar é concebida como mediação fundamental para a apropriação dos conhecimentos historicamente produzidos pela humanidade. Assim, Herthal et. al. (2018) destacam que a concepção de mundo é constituída por um conjunto de conhecimentos e valores que orientam a compreensão da realidade. Tal concepção pode variar em níveis de elaboração, desde o senso comum até formas mais complexas de consciência filosófica. Nesse sentido, o tipo de conhecimento privilegiado no processo educativo exerce influência na formação da consciência dos sujeitos.

As tecnologias devem ser utilizadas para valorizar a aprendizagem, incentivar a formação permanente, a pesquisa de informação básica e novas informações, o debate, a discussão, o diálogo, o registro de documentos, a elaboração de trabalhos, a construção da reflexão pessoal, a construção de artigos e textos (Masetto, 2006, p. 153).

Nesse horizonte, para Pimenta e Lima (1999), no âmbito da educação escolar, o processo formativo é mediado por escolhas pedagógicas que envolvem conteúdos, metodologias e concepções de sujeito. Quando o conhecimento sistematizado é substituído por conteúdos fragmentados e baseados no senso comum, há um esvaziamento da função formativa da escola. Por certo, “algumas dessas mudanças podem ser realizadas pelo professor que, tendo uma visão de futuro e mente aberta para refletir criticamente sobre sua prática no processo de ensino-aprendizagem, torna-se um

agente ativo no processo educativo” (Tajra, 2019, p. 24). Nesta via, “torna-se também essencial que os processos educacionais sejam revistos para atender às demandas de uma nova geração que lida com as tecnologias como, até então, ainda não havia ocorrido” (Tajra, 2019, p. 24).

Nesse cenário, autores como Costa (2011), Kenski (2012) e Christensen (2012) apontam que os estudantes contemporâneos apresentam perfis diferenciados, exigindo novas abordagens pedagógicas que ultrapassem o modelo tradicional centrado na transmissão de conteúdos. Pimenta e Lima (1999) destacam que a qualidade do ensino está diretamente relacionada à articulação entre conteúdos, metodologias e recursos didáticos, sendo as tecnologias elementos fundamentais nesse processo. Já Nóvoa (2015) enfatiza que a formação docente para o uso das tecnologias deve ocorrer de forma integrada, articulando conhecimentos técnicos e pedagógicos em um movimento contínuo de desenvolvimento profissional.

Não há dúvida de que as novas tecnologias de comunicação e informação trouxeram mudanças consideráveis e positivas para a educação. Vídeos, programas educativos na televisão e no computador, sites educacionais, softwares diferenciados transformaram a realidade da aula tradicional, dinamizando o espaço de ensino-aprendizagem (Kenski, 2012, p. 46).

Por conseguinte, a perspectiva de aprendizagem proposta por Herthal *et. al.* (2018) amplia a compreensão desse fenômeno, ao considerar que aprender não se restringe à aquisição de informações, mas envolve dimensões cognitivas, emocionais e sociais. Nesse sentido, o uso das tecnologias digitais pode potencializar processos de aprendizagem mais dinâmicos, interativos e significativos. Diante disso, segundo Tajra (2019), “inserida no cenário tecnológico, a escola terá melhores condições de apresentar aos alunos situações que retratam a realidade, o que pode tornar as atividades mais significativas e menos abstratas” (p. 52).

Nessa direção, Silva, Falcomer e Porto (2018) ressaltam que as tecnologias digitais favorecem o desenvolvimento de competências essenciais para o século XXI, como pensamento crítico, criatividade e capacidade de resolução de problemas. Contudo, os autores em tela alertam que seu uso deve ser orientado por princípios pedagógicos consistentes, evitando sua redução a meros instrumentos de transmissão unilateral de conteúdo. Nesse horizonte, Coutinho (2006) assevera que é na formação que parece estar o cerne da questão, “sem formação os professores não estarão em condições desenvolver práticas pedagógicas de qualidade com base nas tecnologias” (p. 10).

Devemos estar abertos às mudanças de paradigmas que forem necessárias. Com certeza, o profissional do futuro não deve ser preparado apenas para prestar concursos e realizar atividades rotineiras e repetitivas. Ele deve ser motivado e estimulado a resolver problemas, agir proativamente e comunicar-se de forma abrangente, sendo capaz de gerar as próprias oportunidades, e não apenas para o “mercado de trabalho”, mas para o “mundo do trabalho”, para uma nova forma de viver, agindo com maior colaboração e cooperação (Tajra, 2019, p. 30).

A escola, portanto, deve assumir o compromisso de proporcionar acesso às formas mais elaboradas de conhecimento, possibilitando ao aluno ultrapassar os limites da vida

cotidiana, conforme aponta Perrenoud (2013). Isso implica reconhecer que sobreviver em condições mínimas não é suficiente para a realização plena da humanidade, sendo necessário promover o acesso às máximas objetivações humanas, na busca por formar sujeitos capazes de compreender e apreender a realidade e nela intervir de forma ativa. Como observa Lévy (1996, p. 7), que "na época atual, a técnica é uma das dimensões fundamentais onde está em jogo a transformação do mundo humano por ele mesmo".

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Tendo como parâmetro Coutinho (2006), a análise realizada evidencia que o tipo de conhecimento privilegiado no processo educativo exerce influência direta na formação da concepção de mundo dos estudantes. Nesse prisma, cumpre sinalizar que “o surgimento das novas mídias interativas alterou radicalmente o panorama do ensino e da aprendizagem, e neste novo cenário tanto os alunos quanto os professores, e as próprias instituições, passaram a desempenhar novos e diferentes papéis” (Maia e Mattar, 2008, p. 83). Quando há predominância de conteúdos superficiais e descontextualizados, observa-se a formação de uma consciência acrítica. Desse modo, “o conceito de educação pode ser desmembrado nas ideias de ensino e de aprendizagem, em que a educação se realiza quando um projeto de ensino gera aprendizagem” (Maia e Mattar, 2008, p. 4).

Para que as TICs possam trazer alterações no processo educativo, elas precisam ser compreendidas e incorporadas pedagogicamente. Isso significa que é preciso respeitar as especificidades do ensino e da própria tecnologia para poder garantir que o seu uso, realmente, faça diferença. Não basta usar a televisão ou o computador, é preciso saber usar de forma pedagogicamente correta a tecnologia escolhida (Kenski, 2012, p. 46).

Por outro lado, segundo Libâneo (2012), a valorização do conhecimento sistematizado contribui para o desenvolvimento de uma consciência crítica, capaz de compreender a realidade em sua historicidade e complexidade. Nesse sentido, a educação escolar pode atuar como instrumento de transformação social, desde que orientada por princípios emancipatórios. A discussão aponta para a necessidade de resgatar o papel da escola como espaço de acesso ao conhecimento elaborado, promovendo uma formação integral dos sujeitos, como bem reforça Costa (2011). Isso implica repensar os currículos, as práticas pedagógicas e a formação docente, de modo a fortalecer uma perspectiva crítica e transformadora.

Os resultados da análise indicam que o uso das tecnologias educacionais pode contribuir significativamente para a melhoria da qualidade do ensino, desde que associado a práticas pedagógicas inovadoras e bem fundamentadas (Valente e Almeida, 2011). Observa-se que a integração efetiva dessas tecnologias favorece a diversificação das estratégias didáticas, a personalização da aprendizagem e o desenvolvimento de competências essenciais para o século XXI.

É inegável que os estudantes de hoje já não são os mesmos de poucos anos atrás. O fato é que a sociedade mudou, e a educação precisa acompanhar essas modificações mais amplas. É justamente nesse contexto que surge a necessidade de uma prática pedagógica pautada na

educação ativa e cada vez mais online e híbrida (Camargo e Daros, 2021, p. 1).

Entretanto, com base em Cupani (2017) e Kenski (2012), verifica-se que a simples utilização de recursos digitais não garante a aprendizagem, sendo necessário que os professores compreendam suas potencialidades e limitações. A formação docente emerge, portanto, como elemento central nesse processo, devendo contemplar tanto aspectos técnicos quanto pedagógicos, tal como sublinha Freitas (2005).

A tecnologia educacional, como campo que estuda o uso dos recursos tecnológicos, vem ganhando novo espaço nos ambientes educacionais, de forma cada vez mais integrada às metodologias ativas, propondo transformar o processo de aprendizagem em algo mais dinâmico e interativo, favorecendo a melhor inserção das tecnologias como instrumentos que vão além das técnicas em si, mas que provocam impactos e promovem mudanças sociais, culturais, econômicas e até mesmo políticas (Tajra, 2019, p. 50).

A discussão evidencia que a educação contemporânea demanda uma mudança paradigmática, na qual o professor deixa de ser o transmissor de conhecimento para atuar como mediador do processo de aprendizagem. Nesse novo modelo, o aluno assume papel ativo, construindo conhecimento por meio da interação, da investigação e da colaboração, como defende Niskier (2014), de sorte que a formação de educadores, sejam ou não tecnólogos, perpassa hoje “a dimensão técnica, a dimensão humana, o contexto político-econômico e a parte de conhecimentos a serem transmitidos, tudo isso resumindo se no que se pode chamar de aquisição de competência” (Niskier, 2014, p. 30). Assim, é importante assinalar que “é preciso visualizar essa situação social que estamos vivendo. A educação necessita estar atenta às novidades e não se marginalizar, tornando-se obsoleta e sem flexibilidade” (Tajra, 2019, p. 24).

Além disso, destaca-se a importância de políticas educacionais que promovam a formação continuada dos professores, garantindo, de acordo com Fontoura (2017), condições adequadas para a integração das tecnologias no ambiente escolar. Isso ocorre na medida em que os alunos têm acesso ao conhecimento sistematizado e são estimulados a compreender os processos históricos e sociais que o constituem, em que “a dinâmica e a infinita capacidade de estruturação das redes colocam todos os participantes de um momento educacional em conexão, aprendendo juntos, discutindo em igualdade de condições, e isso é revolucionário” (Kenski, 2012, p. 47).

Para incorporar a tecnologia no contexto escolar, é necessário: verificar a opinião dos docentes sobre os impactos da tecnologia na educação; discutir com os alunos os impactos que a tecnologia provoca em seu cotidiano e como cada um se relaciona com os diversos instrumentos tecnológicos; e integrar os recursos tecnológicos de forma significativa com o dia a dia educacional (Tajra, 2019, p. 53).

No contexto educacional contemporâneo, especialmente após a pandemia de COVID-19, evidencia-se a necessidade de reconfiguração das práticas pedagógicas, com vistas à incorporação efetiva das tecnologias digitais. Os professores, nesse cenário, foram impelidos a reinventar suas práticas, explorando novas plataformas e estratégias para manter o vínculo pedagógico com os estudantes, como analisa Mason *et. al.* (2025).

A utilização de tecnologias educacionais exige, contudo, uma seleção criteriosa de estratégias didáticas, alinhadas aos objetivos de aprendizagem e ao perfil dos alunos. Não se trata apenas de inserir recursos tecnológicos no ambiente educacional, mas de integrá-los de forma significativa ao processo de construção do conhecimento.

Nesse aspecto, é imperioso concordar com Tajra (2019), quando afirma que “é necessária a formação de um novo ser humano. O perfil do novo profissional não é mais o especialista. O importante é saber lidar com diferentes situações, resolver problemas imprevistos, ser flexível e multifuncional e estar sempre disposto a aprender” (p. 24). Tendo em vista que “cada tecnologia tem a sua especificidade e precisa ser compreendida como um componente adequado no processo educativo” (Kenski, 2012, p. 57).

o momento que vivemos é desafiador, e na educação não é diferente. O impacto da digitalização dos negócios mudou e continuará transformando a forma como ensinamos e aprendemos. Cada vez mais a tecnologia faz parte de nossa vida, sendo fundamental admiti-la como uma poderosa ferramenta de auxílio e transformação educacional (Camargo e Daros, 2021, p. 1).

A aprendizagem, nesse contexto, assume caráter ampliado, envolvendo múltiplas dimensões e ocorrendo de forma contínua ao longo da vida. As tecnologias digitais, bem utilizadas, podem favorecer a aprendizagem ativa, colaborativa e contextualizada, estimulando o protagonismo dos estudantes (Camargo e Daros, 2021). Entretanto, persistem desafios significativos, como a dificuldade de muitos docentes em utilizar as tecnologias de forma pedagógica, mesmo após processos de formação. Isso evidencia a necessidade de repensar os modelos formativos, privilegiando abordagens que integrem teoria e prática, e que promovam o desenvolvimento de competências digitais de forma crítica e reflexiva, em um processo educativo que valorize a mediação pedagógica e o conhecimento científico.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante das reflexões suscitadas, conclui-se que a educação escolar desempenha papel decisivo na formação dos indivíduos. À luz de Vásquez (2007), a centralidade do conhecimento no processo educativo revela-se como elemento fundamental para a constituição de uma consciência crítica, como referência teórica e prática para a construção de uma educação comprometida com a formação humana integral.

Nessa linha, com base nos autores trabalhados, sobretudo Cupani (2017), tem-se que as tecnologias educacionais desempenham papel fundamental na reconfiguração da educação contemporânea, exigindo uma formação docente que vá além do domínio técnico, incorporando dimensões pedagógicas, críticas e reflexivas. Cabe ressaltar que, para Maia e Mattar (2008), “a tecnologia permite reconstruir virtualmente a interação e a intersubjetividade que ocorrem na educação tradicional e presencial, e que muitos consideram essenciais” (p. 9). As novas tecnologias geram, sem dúvida, maior interação entre professores e alunos, e mesmo entre os próprios alunos, possibilitando justamente a combinação da flexibilidade da interação humana com a independência no tempo e no espaço (Maia e Mattar, 2008, p. 9). De sorte que, “em relação à educação, as redes de comunicações trazem novas e diferenciadas possibilidades para que as pessoas possam se relacionar com os conhecimentos e aprender” (Kenski, 2012, p. 47).

O formador forma-se a si próprio, através de uma reflexão sobre os seus percursos pessoais e profissionais (auto-formação); o formador forma-se na relação com os outros, numa aprendizagem conjunta que faz apelo à consciência, aos sentimentos e às emoções (hetero-formação); o formador forma-se através das coisas (dos saberes, das técnicas, das culturas, das artes, das tecnologias) e da sua compreensão crítica (eco-formação) (Nóvoa, 2004, p. 16).

Ficou patente que a integração dessas tecnologias ao processo educativo representa uma oportunidade de inovação e melhoria da aprendizagem requer atualização e mudança quanto às práticas pedagógicas e nos modelos de formação docente, conforme Freitas (2005). É imprescindível que os professores estejam preparados para utilizar as tecnologias de forma consciente e intencional, promovendo aprendizagens significativas e contextualizadas. Sendo imperativo a continuidade das pesquisas na área, bem como o investimento em políticas públicas que valorizem a formação docente e a incorporação das tecnologias na educação, contribuindo para a construção de uma escola mais dinâmica, inclusiva e alinhada às demandas da sociedade contemporânea, “é diante de todas essas mudanças, oriundas das transformações sociais e do avanço das tecnologias, que percebemos as mudanças que estão ocorrendo com o comportamento humanos, que são resultantes dessas mudanças” (Tajra, 2019, p. 24).

Urge salientar a necessidade de políticas educacionais que valorizem o conhecimento científico e a formação docente crítica, garantindo condições para que a escola cumpra sua função social de promover o desenvolvimento integral dos sujeitos, como Libâneo (2012) traz à superfície. Assim, “ao utilizar recursos tecnológicos para realizar novas práticas pedagógicas, é importante determinar os objetivos e as metas que se desejam alcançar, além de avaliar os benefícios e limitações do uso da tecnologia no ensino” (Tajra, 2019, p. 53). Por fim, destaca-se a necessidade de aprofundar os estudos sobre a temática, bem como de implementar políticas educacionais que valorizem a formação crítica e o papel do conhecimento na construção de uma sociedade mais justa e igualitária, no sentido de que “a educação deve ser voltada para o futuro. As mudanças na educação refletem as mudanças em nossas vidas” (Toffler, 1983 *apud* Tajra, 2019, p. 29).

REFERÊNCIAS

- CAMARGO, Fausto; e DAROS, Thuine. **A sala de aula digital: estratégias pedagógicas para fomentar o aprendizado ativo, online e híbrido**. Porto Alegre: Penso, 2021.
- CHIZZOTTI, Antonio. **Pesquisa em ciências humanas e sociais**. São Paulo. ed. Cortez, 2017.
- CHRISTENSEN, Clayton M. **Inovação na sala de aula: como a inovação disruptiva muda a forma de aprender. Atualizado e ampliado**. São Paulo: Bookman Companhia Editora, 2012.
- COSTA, Fernando A. Digital e Currículo no início do Século XXI. In: DIAS, P. & OSÓRIO, A. (Eds.), **Aprendizagem (In)Formal na Web Social** (pp. 119–142). Centro de Competência, Universidade do Minho, 2011.

- COUTINHO, C. Tecnologia educativa e currículo: caminhos que se cruzam ou se bifurcam? **VII Colóquio Sobre Questões Curriculares - Globalização e (Des)Igualdades: Os Desafios Curriculares**, 1–16, 2006.
- CUPANI, Alberto. **Filosofia da tecnologia**: um convite. 3 ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2017.
- FONTOURA, H. A. da. Formação de professores para a justiça social: uma reflexão sobre a docência na residência pedagógica. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 12, n. 1, p. 120-133, 2017.
- FREITAS, Maria Auxiliadora S. Práxis pedagógica e professores intelectuais: refletindo as tensões e concepções da formação/prática docente. **Práxis Educacional**, Vitória da Conquista, n.1, p. 135-150, 2005. Disponível em: <http://periodicos2.uesb.br/index.php/praxis/article/view/485>. Acesso em: 20 mar. 2026.
- FREITAS, C. V. **Tecnologias de informação e comunicação na aprendizagem**. Lisboa, Instituto de Inovação Educacional, 2013.
- GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2022.
- HERTHAL, V. M.; GOMES, M. C. G. LAUXEN, S. L.; PERANZONI, V. C. Os impactos da formação continuada de professores para uma educação de qualidade. **XVIII Seminário Internacional de Educação no Mercosul**. 2018. Disponível em: <https://home.unicruz.edu.br/mercosul/pagina/anais/2018> Acesso em: 20 mar, 2026.
- KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologia**: o novo ritmo da informação. 8. ed. Papirus. Campinas, São Paulo, 2012.
- LÉVY, Pierre. **O Que É Virtual**. São Paulo: Editora 34, 1996.
- LIBÂNEO, José C. Reflexividade e Formação de Professores: outra oscilação do pensamento pedagógico brasileiro? In: PIMENTA, Selma. G.; GHEDIN, Evandro. (Orgs.). **Professor Reflexivo no Brasil**: gênese e crítica de um conceito. 7. ed. São Paulo: Cortez. 2012.
- MAIA, Carmem; e MATTAR, João. **ABC da EaD**: a Educação a Distância hoje. 1. ed. 3. reimp. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.
- MASON, Ana Paula Uliana (org.). **Debates em Educação**: contextos políticos, formação e práticas educativas. Itapiranga, SC: Editora Schereiben, 2025.
- MASETTO, M. T. **Mediação pedagógica e o uso da tecnologia**. In: MORAN, José Manuel., MASETTO, Marcos T., BEHRENS, Marilda Aparecida. Novas tecnologias e mediação pedagógica. 8. ed. Campinas, SP: Papirus, 2006.
- MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos T.; BEHRENS, Marilda Aparecida. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 12. ed. Campinas, SP: Papirus, 2000.
- NISKIER, Arnaldo. Os aspectos culturais e a EaD. In: LITTO, F. M. e FORMIGA, M. (org.). **Educação a distância**: o estado da arte. 8. reimp. São Paulo: Pearson Education do Brasil, pp. 39-46, 2014.
- NÓVOA, António. **Relação Escola-Sociedade**: novas respostas para um velho problema. In: SERBINO, Raquel et al. Formação de Professores. São Paulo: UNESP, 1996.

- NÓVOA, António. Prefácio. In: JOSSO, Marie-Christine. **Experiências de Vida e Formação**. São Paulo: Cortez Editora, 2004.
- NÓVOA, A. Formação profissional para ambientes tecnológicos em sala de aula. In NÓVOA, A. (org.). **Formação contínua de professores: realidade e perspectivas**. 3. ed. Portugal: Universidade de Aveiro, 2015.
- PERRENOUD, Philippe. **Construir as competências desde a escola**. Porto Alegre, RS: Artmed. 1999.
- PERRENOUD, Philippe. **Desenvolver competências ou ensinar saberes?: a escola que prepara para a vida**. Tradução: Laura Solange Pereira. Porto Alegre: Penso, 2013.
- PIMENTA, Selma G. **O Estágio na Formação de Professores: Unidade Teoria e Prática?** São Paulo: Cortez, 2000.
- PIMENTA, Selma G.; LIMA, M. S. **Estágio e docência**. São Paulo: Cortez, 1999.
- PINTO, Álvaro Vieira. **O conceito de Tecnologia**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005.
- RIBEIRO, R. S. Políticas públicas educacionais: o papel da formação continuada no desenvolvimento da Educação Básica. **Revista Educação Pública**, v. 20, nº 23, 2020. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/20/23/politicas-publicas-educacionais-o-papel-da-formacao-continuada-no-desenvolvimento-da-educacao-basica> Acesso em: 20 mar. 2026.
- RICHARDSON, Roberto Jarry et al. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2017.
- PONTE, J. P. da. **As Novas Tecnologias e a Educação**. 8a ed. Lisboa: Texto Editora, 2014.
- SANCHO, J. M. **Para uma tecnologia educacional**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.
- SILVA, D. M. S., FALCOMER, V. A. S., & PORTO, F. S. As contribuições do Pibid para o desenvolvimento dos saberes docentes: a experiência da licenciatura em ciências naturais, Universidade de Brasília. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, 20, e9526. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1983211720182001024>. Acesso em: 20 mar. 2026.
- TAJRA, Sanmya Feitosa. **Informática na Educação: o uso de tecnologias digitais na aplicação das metodologias ativas**. 10. ed. revista, atualizada e ampliada. São Paulo: Editora Érica, 2019.
- VALENTE, J.; e ALMEIDA, M. **Tecnologias e currículo: Trajetórias Convergentes ou Divergentes?** Paulus, 2011.
- VÁZQUEZ, Adolfo Sánchez. **Filosofia da práxis**. 1. ed. Buenos Aires: Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales – CLACSO; São Paulo: Expressão Popular, Brasil, p. 440. 2007.