EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA

CAMINHOS PARA A INOVAÇÃO, A FORMAÇÃO HUMANA E A TRANSFORMAÇÃO SOCIAL



Organizadores
LUIZ GONZAGA LAPA JUNIOR
MARCELA PESCI PERUZZO

EDITORA MANUAL

EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA: CAMINHOS PARA A INOVAÇÃO, A FORMAÇÃO HUMANA E A TRANSFORMAÇÃO SOCIAL

ORGANIZADORES

LUIZ GONZAGA LAPA JUNIOR
MARCELA PESCI PERUZZO

EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA: CAMINHOS PARA A INOVAÇÃO, A FORMAÇÃO HUMANA E A TRANSFORMAÇÃO SOCIAL

1ª Edição

Editora Manual
2026

Copyright © dos autores e autoras. Todos os direitos reservados.

Esta obra é publicada em acesso aberto. O conteúdo dos capítulos, os dados apresentados, bem como a revisão ortográfica e gramatical são de responsabilidade de seus autores, detentores de todos os Direitos Autorais, que permitem o download e o compartilhamento, com a devida atribuição de crédito, mas sem que seja possível alterar a obra, de nenhuma forma, ou utilizá-la para fins comerciais.

Conselho Editorial:

Dr. Walmir Fernandes Pereira – MUST University
Dr. Gabriel Arruda Burrani - Univerdidad de Ciencias Empresariales e Sociales
Me. Afonso Henrique Souza de Assis – Secretária de Educação do Estado do Espírito Santo
Me. Mirabel Silva dos Santos – Universidade Federal de Alagoas
Me. Sueli Cristina Merotto Pereira – Centro Universitário Vale do Cricare

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

Educação contemporânea [livro eletrônico] : caminhos para a inovação, a formação humana e a transformação social / organizadores Luiz Gonzaga Lapa Junior, Marcela Pesci Peruzzo. -- 1. ed. -- Cariacica, ES : Editora Manual, 2026.
PDF

Vários autores.
Bibliografia.
ISBN 978-65-83121-11-0

1. Educação 2. Ensino 3. Inovação 4. Prática pedagógica I. Lapa Junior, Luiz Gonzaga. II. Peruzzo, Marcela Pesci.

26-378243.0 CDD-370

Índices para catálogo sistemático:

1. Educação contemporânea 370

Eliane de Freitas Leite - Bibliotecária - CRB 8/8415

Obra publicada em Julho de 2026.

Direção Editorial	Afonso Henrique Souza de Assis
Diagramação	Afonso Henrique Souza de Assis
Revisão	Cintia Campos
Capa	Inteligência Artificial (Adaptado)
Organizadores	
	Luiz Gonzaga Lapa Junior Marcela Pesci Peruzzo
Autores	
	Cristina de Oliveira Eliezer Maia Martins Elizamar Galvão de Sá Enilza Martins de Miranda Rocha Hélida Rosa Silva Kênia José da Rocha Lorivaldo Pompeu Mendes Luciano Henrique de Paiva Luiz Gonzaga Lapa Junior Luzieth Lira Lemos Maria Cecília Pereira Oliveira Eberle Maria Elvira Silva Freitas Mariluci de Oliveira Moraes Marineusa Santos Lima Platini Ramos Raicza Victória Tricarico Ferreira Tancredo Renata Maria Dias de Abreu Valcenira de Albuquerque Maia da Silva Zenaide Dias Teixeira

APRESENTAÇÃO

A presente coletânea reúne estudos produzidos por profissionais da educação que atuam em diferentes contextos formativos, níveis de ensino e campos de investigação. Os capítulos que compõem esta obra evidenciam a pluralidade temática e a riqueza de perspectivas que caracterizam a educação contemporânea, abordando questões relacionadas à formação humana, às políticas educacionais, às práticas pedagógicas, à inclusão, às tecnologias e à sustentabilidade.

Abrindo a obra, Hélida Rosa Silva, Renata Maria Dias de Abreu e Luciano Henrique de Paiva apresentam o capítulo “Educação Ambiental como Ferramenta para a Gestão de Resíduos em Ambientes Hospitalares”, no qual discutem a educação ambiental como estratégia de transformação institucional e social, destacando seu papel na gestão responsável dos resíduos de serviços de saúde e na construção de práticas sustentáveis em ambientes hospitalares.

No segundo capítulo, Enilza Martins Miranda analisa a contribuição do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) para o desenvolvimento das competências de leitura e escrita na Escola Municipal Duque de Caxias. A autora evidencia a relevância da aproximação entre universidade e escola pública, bem como os impactos da inserção dos licenciandos nos processos de alfabetização e letramento.

O terceiro capítulo, de autoria de Cristina de Oliveira, Hélida Rosa Silva e Mariluci de Oliveira Moraes, propõe uma reflexão sobre os desafios da educação no século XXI, discutindo as interfaces entre tecnologias digitais, inclusão, direitos humanos e inovação pedagógica. As autoras defendem uma educação crítica, democrática e comprometida com a formação cidadã.

Na sequência, Eliezer Maia Martins, Maria Elvira Silva Freitas e Valcenira de Albuquerque Maia da Silva apresentam uma revisão bibliográfica sobre o uso de tecnologias imersivas no ensino de Geografia. O estudo evidencia as potencialidades da realidade aumentada e da realidade virtual para a compreensão dos fenômenos geográficos e para a construção de experiências de aprendizagem mais significativas.

O quinto capítulo, elaborado por Maria Elvira Silva Freitas, aborda a temática da alfabetização na idade certa, discutindo políticas públicas nacionais e seus desdobramentos nas diferentes realidades regionais brasileiras. A autora analisa

avanços, desafios e desigualdades persistentes, destacando a importância da articulação entre os entes federativos para a garantia do direito à alfabetização.

Kênia José da Rocha, no sexto capítulo, investiga a influência dos materiais manipuláveis no ensino de gramática. A autora demonstra como a aprendizagem linguística ativa pode favorecer o desenvolvimento da autonomia, da compreensão do sistema linguístico e da participação dos estudantes nos processos de aprendizagem.

O sétimo capítulo, “Enigmas da Comunicação: fins e meios”, de autoria de Luzieth Lira Lemos, convida o leitor a refletir sobre os múltiplos sentidos da comunicação na contemporaneidade. A autora explora os conceitos de linguagem, códigos e mensagens, defendendo a democratização da comunicação como condição para a autonomia dos sujeitos e para o enfrentamento dos desafios sociais.

No oitavo capítulo, Maria Cecília Pereira Oliveira Eberle, Elizamar Galvão de Sá e Zenaide Dias Teixeira promovem um diálogo entre o pensamento complexo de Edgar Morin e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC). As autoras analisam convergências, tensões e possibilidades de integração entre esses referenciais, defendendo uma educação pautada na interdisciplinaridade, na contextualização e na formação integral.

O nono capítulo, de autoria de Platini Ramos, analisa as mudanças promovidas pelo Decreto nº 12.773/2025 na Política Nacional de Educação Especial Inclusiva. O estudo destaca os avanços relacionados à acessibilidade, ao Atendimento Educacional Especializado e à formação docente, reafirmando a inclusão como princípio fundamental da educação brasileira.

Marineusa Santos Lima apresenta, no décimo capítulo, uma discussão sobre a prática pedagógica na Educação de Jovens e Adultos em contexto prisional. A autora propõe a metodologia do ciclo fechado como estratégia capaz de articular as exigências de segurança do sistema prisional com os princípios da educação de adultos, favorecendo aprendizagens significativas.

No décimo primeiro capítulo, Raicza Victória Tricarico Ferreira Tancredo e Luiz Gonzaga Lapa Junior apresentam um estudo sobre desenhos infantis relacionados ao meio ambiente. A pesquisa evidencia como as crianças representam a natureza por meio de elementos simbólicos, afetivos e cognitivos, demonstrando o potencial do desenho infantil como instrumento de investigação e de intervenção pedagógica no campo da Educação Ambiental.

Encerrando a coletânea, Lorivaldo Pompeu Mendes e Luiz Gonzaga Lapa Junior, apresentam uma reflexão teórica sobre as potencialidades das metodologias ativas para o ensino da Matemática em contextos rurais. Amparado em referenciais da Aprendizagem Significativa, da Educação Matemática Crítica, da Etnomatemática e da Educação do Campo, o texto evidencia a importância da contextualização curricular, da participação ativa dos estudantes e da valorização dos conhecimentos produzidos nas comunidades rurais. Ao longo da discussão, os autores defendem uma concepção de inovação pedagógica pautada na formação integral, na aprendizagem significativa e na articulação entre escola, território e saberes locais, contribuindo para o fortalecimento de práticas educativas mais contextualizadas e socialmente comprometidas.

Em conjunto, os capítulos desta obra revelam o compromisso de seus autores com a produção de conhecimentos capazes de contribuir para o aprimoramento das práticas educacionais e para a construção de uma educação mais inclusiva, democrática, sustentável e socialmente comprometida. Esperamos que as reflexões aqui reunidas inspirem novas pesquisas, debates e ações transformadoras nos diversos espaços educativos.

Boa leitura!

Luiz Gonzaga Lapa Junior

Doutor em Educação pela Universidade de Brasília

Marcela Pesci Peruzzo

Doutoranda em Psicologia Social pela Universidade de Brasília

Organizadores

PREFÁCIO

É com elevada satisfação que apresento esta obra, dedicada à educação em sua amplitude, diversidade e permanente relevância social. Em suas páginas, o leitor encontrará uma coletânea de capítulos que, embora orientados por temáticas distintas, convergem em um ponto essencial: o reconhecimento da educação como fundamento indispensável para a formação humana, para a construção da cidadania e para o fortalecimento de uma sociedade mais justa, crítica e solidária.

Prefaciar um trabalho como este é também reconhecer o valor de iniciativas que promovem a circulação do conhecimento e reafirmam a importância do pensamento educacional em nosso tempo. Em contextos marcados por constantes transformações, desafios e exigências renovadas, torna-se ainda mais necessário cultivar espaços de reflexão, estudo e partilha, capazes de inspirar práticas, ampliar horizontes e fortalecer o compromisso coletivo com a qualidade da educação.

Esta publicação dirige-se, de modo especial, aos docentes dos diferentes níveis de ensino, profissionais que, em seu cotidiano, sustentam uma das mais nobres tarefas da vida pública e social: a de educar. Ao reunir contribuições diversas, este e-book não apenas socializa produções acadêmicas e experiências de reflexão, mas também valoriza o trabalho intelectual e pedagógico daqueles que compreendem a educação como campo de responsabilidade, sensibilidade e transformação.

Como educadora, considero especialmente significativa a existência de obras como esta, que se colocam a serviço da difusão do saber e do fortalecimento do diálogo entre diferentes olhares, vivências e perspectivas. A educação se faz no encontro: entre sujeitos, entre ideias, entre práticas e entre esperanças. E é justamente essa dimensão de encontro que esta coletânea oferece ao leitor, convidando-o a percorrer temas variados sob a luz do compromisso com a formação e com a vida social.

Que esta leitura possa suscitar reflexões fecundas, estimular novos estudos e fortalecer convicções em torno do papel transformador da Educação. E que cada capítulo, à sua maneira, alcance os leitores como expressão do esforço contínuo de compreender, qualificar e humanizar os processos educativos em seus múltiplos contextos.

Recebam, portanto, esta obra como uma contribuição valiosa ao campo da Educação e como um testemunho de que seguir produzindo, dialogando e

esperançando continua sendo uma das formas mais nobres de cuidar do presente e de construir o futuro.

FÁTIMA RAMALHO LEFONE

Mestre em Educação pela Universidade Metodista UMESP; Avaliadora Institucional MEC / INEP Credenciamento e Autorização de Cursos; Membro Associado da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT; Autora do Livro: GESTÃO ESCOLAR: SENTIDO, SIGNIFICADO E PRESENÇA , 2018, Editora Pole Printer.

SUMÁRIO

Capítulo 1

EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO FERRAMENTA PARA A GESTÃO DE RESÍDUOS EM AMBIENTES HOSPITALARES

Hélida Rosa Silva, Renata Maria Dias de Abreu, Luciano Henrique de Paiva **12**

Capítulo 2

O DESENVOLVIMENTO DO PIBID NA ESCOLA DUQUE DE CAXIAS E SUA CONTRIBUIÇÃO NA CONSTRUÇÃO DO PROCESSO DE LEITURA E ESCRITA

Enilza Martins Miranda **27**

Capítulo 3

EDUCAÇÃO NO SÉCULO XXI: ENTRE TECNOLOGIAS, INCLUSÃO E DIREITOS HUMANOS

Cristina de Oliveira, Helida Rosa Silva, Mariluci de Oliveira Moraes **37**

Capítulo 4

O USO DE TECNOLOGIAS IMERSIVAS NO ENSINO DE GEOGRAFIA: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Eliezer Maia Martins, Maria Elvira Silva Freitas, Valcenira de Albuquerque Maia da Silva **54**

Capítulo 5

ALFABETIZAÇÃO NA IDADE CERTA: POLÍTICAS PÚBLICAS E REALIDADES REGIONAIS

Maria Elvira Silva Freitas **65**

Capítulo 6

A INFLUÊNCIA DA UTILIZAÇÃO DE MATERIAIS MANIPULÁVEIS COMO RECURSO PARA A MELHORIA DA APRENDIZAGEM DE GRAMÁTICA

Kênia José da Rocha **77**

Capítulo 7

ENIGMAS DA COMUNICAÇÃO: FINS E MEIOS

Luzieth Lira Lemos **91**

Capítulo 8

ENTRE SABERES E COMPLEXIDADE: UM DIÁLOGO ENTRE EDGAR MORIN E A BNCC NA CONSTRUÇÃO DE COMPETÊNCIAS PARA O SÉCULO XXI

Maria Cecília Pereira Oliveira Eberle, Elizamar Galvão de Sá, Zenaide Dias Teixeira **105**

Capítulo 9

DA NORMA À PRÁTICA: ANÁLISE DAS MUDANÇAS PROMOVIDAS PELO DECRETO Nº 12.773/2025 NA POLÍTICA NACIONAL DE EDUCAÇÃO ESPECIAL INCLUSIVA

Platini Ramos **123**

Capítulo 10

ADEQUAÇÃO METODOLÓGICA PARA UMA PRÁTICA DOCENTE EXITOSA: O CICLO FECHADO COMO ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM NA EJA PRISIONAL

Marineusa Santos Lima **133**

Capítulo 11

INFÂNCIA E NATUREZA: COMPARAÇÕES ANALÍTICAS DE DESENHOS INFANTIS SOBRE O MEIO AMBIENTE

Raicza Victória Tricarico Ferreira Tancredo, Luiz Gonzaga Lapa Junior **143**

Capítulo 12

METODOLOGIAS ATIVAS NO ENSINO DA MATEMÁTICA EM ESCOLAS RURAIS: CONTRIBUIÇÕES PARA A APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA E A VALORIZAÇÃO DOS SABERES DO CAMPO

Lorivaldo Pompeu Mendes, Luiz Gonzaga Lapa Junior **156**

SOBRE OS AUTORES **172**

SOBRE OS ORGANIZADORES **180**

Capítulo 1

EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO FERRAMENTA PARA A GESTÃO DE RESÍDUOS EM AMBIENTES HOSPITALARES

Hélida Rosa Silva

Renata Maria Dias de Abreu

Luciano Henrique de Paiva

Resumo:

A gestão de resíduos em ambientes hospitalares representa um problema de saúde pública e ambiental, uma vez que a crescente geração de Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) implica riscos de contaminação e degradação do meio ambiente. Este estudo discute a Educação Ambiental como ferramenta essencial para enfrentar essa problemática. Segundo por Layrargues e Lima (2014), "a educação ambiental deve ser compreendida não apenas como um processo de informação, mas como uma prática social transformadora, capaz de gerar mudanças de comportamento em relação ao ambiente". A pesquisa, de caráter qualitativo, baseia-se em análise bibliográfica de estudos, artigos, relatórios e legislações, incluindo a RDC nº 222/2018 da ANVISA. O estudo menciona a classificação dos resíduos em cinco grupos (A, B, C, D e E), destacando sua importância para o manejo seguro. Falhas na segregação expõem trabalhadores de cooperativas e equipes hospitalares a acidentes e doenças, evidenciando a necessidade de práticas adequadas. Dados de um hospital de ensino de uma cidade do Triângulo Mineiro, referentes a 2024 e 2025, mostrou que a quantidade de lixo gerado é bastante alta, sendo a maioria comum e passível de reciclagem, reforçando a urgência de ações educativas contínuas. O artigo defende que a educação ambiental não deve se restringir a campanhas isoladas, mas ser um processo contínuo e interdisciplinar, promovendo mudança de cultura organizacional, capacitação constante, criação de comitês de sustentabilidade e adoção dos princípios dos “3Rs” (reduzir, reutilizar e reciclar). Os resultados apontam que, ao envolver todos os níveis hierárquicos e integrar programas de coleta seletiva e parcerias com a comunidade, a educação ambiental contribui para a redução de resíduos em ambientes de saúde, fortalecendo o cumprimento das responsabilidades ambientais do hospital de forma responsável e alinhada ás demandas da comunidade.

Palavras-chave: Educação Ambiental; Gestão de Resíduos Hospitalares; Resíduos de Serviços de Saúde; Sustentabilidade; Segregação de Resíduo

INTRODUÇÃO

O aumento na geração de Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) representa um dos maiores problemas do nosso tempo, afetando diretamente a sustentabilidade ambiental e a saúde pública. Conforme apontam André, Veiga e Takayanagui (2016)

em hospitais e outras unidades de saúde, a produção diária desses resíduos, quando mal gerenciada, acarreta sérios riscos, como a contaminação, a propagação de doenças e a degradação do meio ambiente.

A educação ambiental é um instrumento de transformação que nos ajuda integrar a sociedade com a natureza. Ela nos faz entender que os recursos naturais não são inesgotáveis e que as ações humanas são as principais responsáveis pela sua degradação. A ideia é promover uma consciência crítica sobre a importância de cuidarmos do meio ambiente (Jacobi, 2003). Conforme enfatizado por Layrargues e Lima (2014), "a educação ambiental deve ser compreendida não apenas como um processo de informação, mas como uma prática social transformadora, capaz de gerar mudanças de comportamento em relação ao ambiente". Dessa forma, ela se torna um pilar fundamental para a sustentabilidade, contribuindo diretamente para a minimização de impactos ambientais e para a eficiência na gestão de resíduos.

Da mesma forma, a gestão de resíduos hospitalares não deve ser vista apenas como uma exigência normativa, mas como a construção de uma cultura institucional voltada à sustentabilidade. Nessa perspectiva a educação ambiental atua como uma ponte entre conhecimento técnico, ética profissional e responsabilidade coletiva.

É dentro desta estrutura que a gestão de resíduos de serviços de saúde se apresenta como um desafio complexo, impactando diretamente a saúde pública e a preservação do meio ambiente, exigindo práticas conscientes, integradas e comprometidas com o bem-estar da comunidade. O gerenciamento desses materiais, seriamente apresentado pela Resolução RDC nº 222/2018, envolve uma série de procedimentos técnicos, científicos e legais, com objetivo de reduzir sua geração e assegurar o manejo seguro. Entretanto, a efetividade dessas normas depende da inclusão de práticas educativas permanentes nos hospitais.

Para afundar nessa temática, esta pesquisa adota uma abordagem qualitativa, fundamentada na análise bibliográfica de estudos sobre a gestão de resíduos hospitalares e a educação ambiental. A busca é por artigos, relatórios institucionais e legislações que sirvam como base para a nossa discussão. Mais do que isso, o estudo tem como objetivo discutir a possibilidade da implementação de programas educativos em hospitais e coleta seletiva no município, tendo como referências experiências relatadas na literatura que ajudam a indicar caminhos viáveis e eficazes para promover mudanças reais.

DESENVOLVIMENTO

Resíduos de serviços de saúde

A gestão dos RSS é uma preocupação séria, tanto para a sociedade quanto para o meio ambiente, devido às suas características perigosas, sejam elas tóxicas ou patogênicas. Para lidar com essa complexidade, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) estabeleceu diretrizes claras.

Conforme a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) Nº 222, de 28 de março de 2018 (Brasil, 2018), e o Manual de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (Brasil, 2006), os resíduos são divididos em cinco grupos distintos. Essa classificação é fundamental, pois ela se baseia nas características de cada resíduo e no risco que ele representa, orientando a forma segura de manuseio e descarte.

- Grupo A (Resíduos com a possível presença de agentes biológicos): Esse grupo inclui todos os materiais que contêm ou podem conter agentes biológicos com possibilidades de infecção. São exemplos: bolsas transfusionais, tecidos humanos, órgãos, carcaças de animais e resíduos de laboratórios de análises clínicas.
- Grupo B (Resíduos químicos): Aqui estão os resíduos com substâncias químicas que podem causar danos à saúde pública ou ao meio ambiente. Isso abrange desde medicamentos vencidos e quimioterápicos até produtos radio farmacêuticos.
- Grupo C (Resíduos radioativos): Composto por materiais que contêm radionuclídeos em quantidades que ultrapassam os limites de eliminação permitidos. Os resíduos de medicina nuclear se encaixam nessa categoria.
- Grupo D (Resíduos comuns): Resíduos que não apresentam riscos biológicos, químicos ou radiológicos. A própria RDC Nº 222/2018 os equipara aos resíduos domiciliares, como papel, plástico, vidro e alimentos.
- Grupo E (Resíduos perfurocortantes ou escarificantes): Inclui todos os objetos e instrumentos que podem causar cortes ou perfurações. Agulhas, ampolas de vidro, lâminas de bisturi e seringas com agulha são exemplos clássicos desse grupo.

A classificação dos RSS é imprescindível, pois permite lidar de forma adequada com os riscos e perigos que esses materiais representam, garantindo segurança em todo o processo de manejo. Essa organização abrange desde a separação inicial até

a destinação final dos resíduos. Mais do que uma simples divisão por tipos, a classificação contribui para a redução de impactos à saúde humana e ao meio ambiente, além de oferecer contribuições para a implementação de medidas de biossegurança mais eficazes.

Para melhor compreensão, o quadro a seguir apresenta de forma sintética os grupos definidos pela ANVISA (Brasil, 2006) e pela RDC nº 222/2018 (Brasil, 2018) suas características principais e exemplos de cada categoria.

Quadro 1 – Classificação dos resíduos de Serviço de Saúde

Grupo	Descrição	Exemplos
A	Risco biológico – presença de agentes infecciosos	Sangue, secreções, tecidos, órgãos, materiais contaminados
B	Risco químico – substâncias perigosas	Medicamentos vencidos, reagentes, saneantes, desinfetantes
C	Risco radioativo	Resíduos de medicina nuclear, radioterapia, laboratórios de radioisótopos
D	Resíduos comuns (não perigosos)	Papel, restos de alimentos, embalagens, lixo administrativo
E	Perfurocortantes	Agulhas, lâminas, vidros quebrados, bisturis

Fonte: Adaptado de ANVISA. Manual de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2006 e Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) Nº 222, de 28 de março de 2018.

A gestão de resíduos em hospitais é um desafio que vai muito além da logística; é uma questão de cuidado e responsabilidade. Sabemos que os hospitais estão entre os maiores geradores de resíduos, e esse volume só cresce, estimulado pelo uso cada vez maior de materiais descartáveis.

Um dos principais problemas é a segregação inadequada dos resíduos, que muitas vezes acontece devido à sobrecarga e à rotina intensa de trabalho dos profissionais de saúde, principalmente a equipe de enfermagem, que compõe o maior número do quadro de profissionais de uma instituição de saúde. Essa falha no processo de separação não é um simples descuido, mas um ponto crítico que coloca em risco a segurança de todos. O manejo dos resíduos de serviços de saúde compreende um conjunto de práticas que vai além do simples descarte, englobando etapas que asseguram cuidado, segurança e responsabilidade ambiental. Esse processo inclui desde a separação adequada do material, seu correto acondicionamento e identificação, até o transporte interno, armazenamento em áreas

específicas, coleta, transporte externo e, por fim, a destinação final de forma ambientalmente segura. Cada uma dessas etapas é essencial para proteger trabalhadores, pacientes e a comunidade, ao mesmo tempo em que contribui para a preservação do meio ambiente (Brasil, 2018).

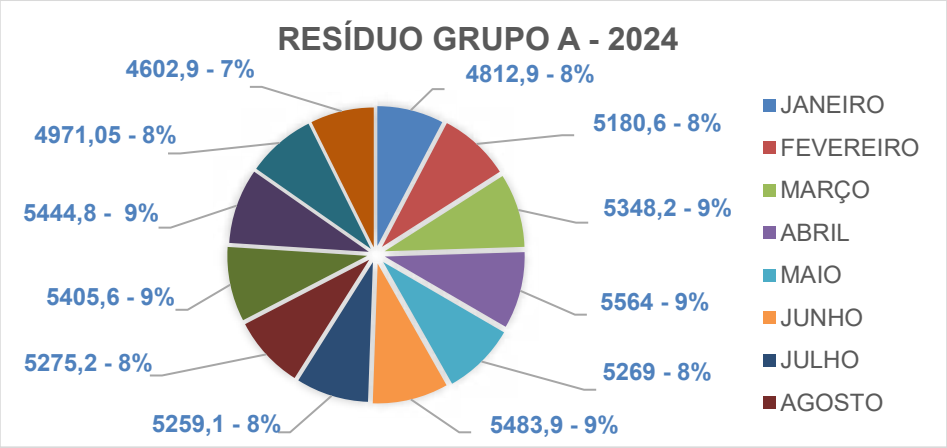
A separação ineficiente expõe a sérios riscos não apenas os profissionais de saúde, mas também, e de forma ainda mais vulnerável, os coletores e os trabalhadores das cooperativas de reciclagem. Como alertam Nazari et al. (2020), a má separação faz com que lixo perigoso, como materiais perfurocortantes, acabe nas mãos de catadores, expondo-os a acidentes e doenças. Essa realidade reforça a necessidade urgente de "políticas públicas, tanto educativas quanto de fiscalização", conforme defendem os autores.

A educação ambiental surge aqui como uma ferramenta essencial para mudar essa situação. Ela não é apenas uma diretriz, mas uma ponte que conecta o conhecimento à ação. Através dela, é possível capacitar todos os envolvidos, desde o profissional que descarta um item até quem o recolhe, garantindo que o resíduo siga o caminho correto, da geração à destinação final.

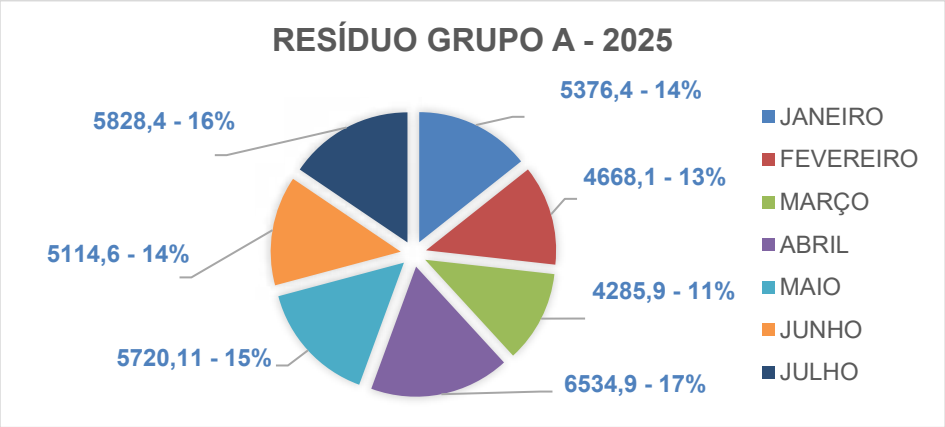
A dimensão desse problema pode ser percebida em dados concretos. Em um hospital de ensino de alta complexidade de uma cidade do Triângulo Mineiro, onde não há um programa eficiente de coleta seletiva, a produção de resíduos em 2024 alcançou 63 toneladas de lixo infectante e 394 toneladas de lixo comum. No ano seguinte, de janeiro a julho de 2025, os números já somavam 37 toneladas de resíduos infectantes e 235 toneladas de resíduos comuns, revelando uma continuidade na alta produção. Vale ressaltar que a coleta dos resíduos hospitalares é realizada por empresa terceirizada, que tem como responsabilidade coletar, transportar e descartar adequadamente os resíduos em aterros sanitários, seguindo todas as regras para garantir que o processo seja seguro, proteja a saúde e não prejudique o meio ambiente.

Para ilustrar a realidade da geração de resíduos no contexto hospitalar, os Gráficos 1 e 2 a seguir apresenta de forma visual a distribuição dos resíduos produzidos neste hospital de ensino.

Gráfico 1 - Distribuição de RSS do Grupo A nos anos de 2024 e 2025

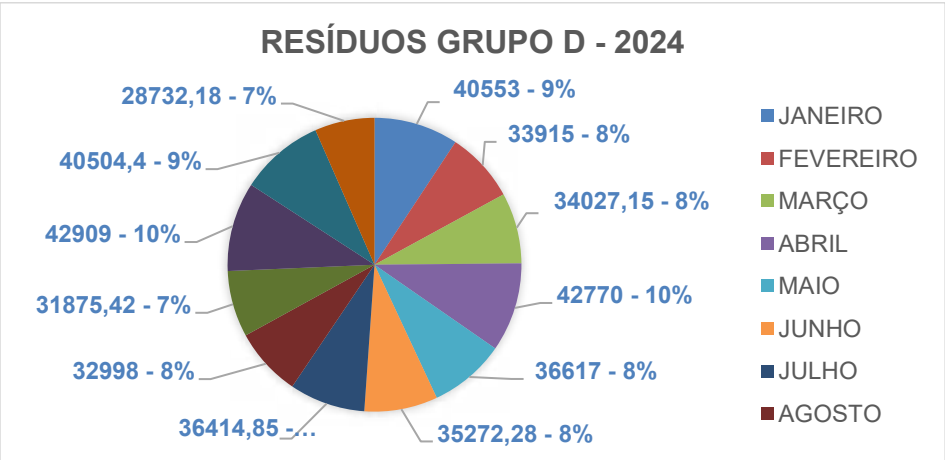


Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados obtidos no hospital de ensino

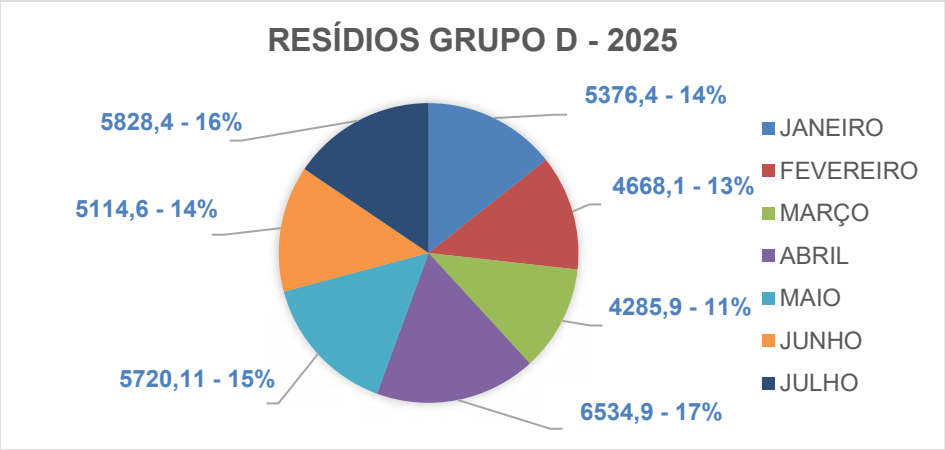


Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados obtidos no hospital de ensino

Gráfico 2 - Distribuição de RSS do Grupo D nos anos de 2024 e 2025



Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados obtidos no hospital de ensino



Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados obtidos no hospital de ensino.

Os gráficos destacam a proporção entre os resíduos infectantes e os resíduos comuns, revelando a predominância destes últimos e reforçando a oportunidade de uma gestão mais eficiente, alinhada com as diretrizes de sustentabilidade.

Um estudo de André, Veiga e Takayanagui (2016) em hospitais de Ribeirão Preto (SP) reforça a urgência, mostrando que em apenas seis dias, foram geradas mais de 44 toneladas de resíduos, sendo que uma grande parte (67,1%) era composta por resíduos comuns (Grupo D), que, segundo a legislação, poderiam e deveriam ser reciclados.

Esses dados nos mostram, de forma muito clara, que uma gestão de resíduos mais eficiente não é só uma possibilidade, mas uma necessidade urgente. É um passo importante para proteger a saúde de todos que trabalham e buscam tratamento no hospital, e também para cuidar do nosso meio ambiente. A grande quantidade de lixo reciclável gerado é um lembrete de que pequenas mudanças podem fazer muita diferença.

Programas de capacitação, campanhas educativas e a criação de comitês de sustentabilidade hospitalar são estratégias capazes de reduzir a geração de resíduos, minimizar custos e melhorar a imagem institucional. Além disso, Souza et al. (2024), enfatiza que o princípio dos 3Rs (Reduzir, Reutilizar e Reciclar) é uma abordagem essencial para combater o descarte inadequado de resíduos eletrônicos. O autor mostra que colocar esse conceito em prática não só ajuda a reduzir os problemas causados pelos resíduos, como também enriquece o processo de ensino e aprendizagem. Por meio de um projeto, foi possível conscientizar a comunidade e ainda prolongar a vida útil de diversos equipamentos, provando que o princípio dos

3Rs pode, de fato, minimizar os impactos ambientais. Entre as ações realizadas, destacam-se a criação de materiais didáticos e peças de artesanato feitos a partir de lixo eletrônico, como chaveiros de teclas de teclado e maquetes utilizando disquetes. Além disso, o projeto promoveu a coleta e o descarte correto de itens como pilhas e baterias, encaminhando para reciclagem tudo aquilo que não podia ser reaproveitado.

A complexa realidade da geração de resíduos em ambientes hospitalares, como demonstrado pelos volumes expressivos e pelas falhas na segregação, nos leva a uma reflexão fundamental: a gestão de resíduos é inseparável da educação. Ela não é apenas um problema logístico ou regulatório, mas uma questão de conscientização e mudança de comportamento. É a partir desse entendimento que a Educação Ambiental se manifesta não como um complemento, mas como base para uma gestão de resíduos verdadeiramente eficiente e segura, transformando o hospital em um espaço de cuidado integral, tanto com a saúde humana quanto com o meio ambiente.

Educação Ambiental no Contexto Hospitalar

A educação ambiental constitui-se como um processo essencial para a transformação das práticas sociais e institucionais no enfrentamento da crise ecológica contemporânea. Mais do que um campo de ensino, trata-se de uma ação formativa que visa à construção de valores, conhecimentos e atitudes comprometidas com a preservação da vida e o uso sustentável dos recursos naturais (Grubba; Pellenz, 2024). No contexto hospitalar, sua importância se evidencia na medida em que os resíduos de serviços de saúde representam riscos não apenas ao meio ambiente, mas também à saúde pública, exigindo uma abordagem educativa contínua e crítica.

Segundo Tozoni-Reis (2003), a educação ambiental é muito mais do que apenas campanhas rápidas ou palestras isoladas. É uma prática pensada para nos tornar mais livres e conscientes, ligando o que sabemos com a ética e nossa responsabilidade de agir juntos. Vista dessa forma, ela se torna um processo contínuo e que mistura vários temas, indo muito além de simples ações pontuais.

No Brasil, a consolidação da Política Nacional de Educação Ambiental, instituída pela Lei n. 9.795/1999, representou um marco ao reconhecer a educação ambiental como componente essencial da formação cidadã, a ser desenvolvida em

todos os níveis e modalidades de ensino (Brasil, 1999). Essa legislação reforça que a sustentabilidade precisa ser incorporada como princípio ético e prático, extrapolando os limites da escola para atingir também ambientes de trabalho, organizações sociais e instituições de saúde. Nesse sentido, Reigota (2009) observa que a educação ambiental deve ser compreendida como uma prática política, capaz de fomentar a consciência crítica e o exercício da cidadania ambiental.

A legislação específica sobre resíduos hospitalares traz diretamente com essa perspectiva. A RDC nº 222/2018 da ANVISA estabelece as boas práticas de gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde, determinando etapas como segregação, acondicionamento, transporte e destinação final (Brasil, 2018). No entanto, o cumprimento dessas normas só é eficaz quando acompanhado de programas de educação ambiental que capacitem os profissionais a compreender a importância de cada etapa. Assim, a área educativa é o ponto que transforma a regulamentação em prática cotidiana, garantindo que a gestão de resíduos seja realizada de forma segura, ética e sustentável.

Aplicada à realidade hospitalar, a educação ambiental contribui para sensibilizar e capacitar profissionais de saúde quanto ao manejo adequado dos resíduos, estimulando práticas de segregação, redução e destinação correta. Portanto, a educação ambiental, ao ser incorporada às rotinas hospitalares, não se limita a informar, mas a transformar posturas e práticas, possibilitanto a construção de uma cultura de responsabilidade compartilhada, em que gestores, profissionais e a comunidade reconhecem o meio ambiente como um bem comum e a gestão adequada dos resíduos como parte inseparável da defesa da vida, em consonância com a legislação vigente.

Importante destacar que o gerenciamento adequado dos resíduos de saúde deve ser compreendido como parte integrante da educação ambiental, uma vez que promove o uso consciente de recursos, a minimização de riscos e a responsabilidade coletiva em torno do descarte. Sari e Camponogara (2014) destacam que a ausência de uma política ambiental institucional consistente dificulta a consolidação de práticas educativas permanentes, tornando as ações pontuais e fragmentadas. Nesse sentido, trabalhar a educação ambiental no ambiente hospitalar implica reconhecer a necessidade de políticas que deem suporte financeiro, legal e humano às iniciativas educativas, de modo a transformá-las em práticas contínuas e efetivas.

Nesse contexto, ao se refletir sobre a gestão de resíduos em serviços de saúde e sua relação com a legislação vigente, torna-se necessário ampliar o olhar para além do ambiente hospitalar e considerar as práticas de manejo de resíduos sólidos em escala mais abrangente. A coleta seletiva, nesse sentido, desponta como uma das principais estratégias de educação ambiental e de promoção da sustentabilidade, pois possibilita não apenas a redução do impacto ambiental, mas também a mobilização social e a formação de valores voltados para o consumo consciente e a responsabilidade coletiva.

A coleta seletiva como estratégia de educação ambiental

Ao abordar a problemática da gestão de resíduos sólidos, é fundamental enfatizar a coleta seletiva como uma estratégia essencial tanto para a preservação ambiental quanto para a formação de uma consciência cidadã. Essa prática vai além do simples processo técnico de separação do lixo: ela envolve dimensões educativas, sociais e econômicas que fortalecem o exercício da cidadania e o compromisso coletivo com a sustentabilidade.

Freitas, Pires e Benincá (2024) ressaltam que, no Brasil, ainda existem fragilidades estruturais e políticas que dificultam a consolidação da coleta seletiva, como a ausência de infraestrutura adequada e a baixa adesão populacional. No entanto, também apontam possibilidades, como a atuação das cooperativas de catadores e o envolvimento de organizações sociais, que tornam o processo mais inclusivo e transformador.

A implementação de um sistema municipal de coleta seletiva representaria não apenas um avanço ambiental, reduzindo a quantidade de resíduos enviados a aterros e promovendo a reciclagem, mas também um importante impacto social, estimulando a conscientização da população, criando oportunidades de trabalho e fortalecendo a economia local.

Experiências locais demonstram que a coleta seletiva solidária pode gerar benefícios ambientais e sociais simultaneamente. A pesquisa realizada com a Associação Gota do Óleo (AGO), em Eunápolis (BA), evidencia como a triagem e a reciclagem de materiais, associadas a práticas de educação ambiental, contribuem para a conscientização da comunidade e para a geração de renda de famílias

envolvidas (Fialho et al., 2023). Esse modelo reafirma a importância da integração entre poder público, sociedade civil e organizações de base.

No caso de cidades médias, Lima, Ferreira e Viana (2025) defendem que é necessário estruturar programas de coleta seletiva que contemplem diagnóstico, planejamento, operação e monitoramento. A adoção de modelos adaptados à realidade local permite maior eficiência e menor custo operacional, além de ampliar o alcance das ações educativas e de sensibilização ambiental.

Por fim, Miranda e Mattos (2018) apresentam diferentes metodologias aplicáveis no Brasil, como a coleta porta a porta, os pontos de entrega voluntária e a segregação dos resíduos diretamente na fonte geradora. Os autores ressaltam que a legislação nacional, em especial a Resolução CONAMA nº 275/2001, ao padronizar as cores dos recipientes de coleta, reforça o caráter pedagógico da prática. Nesse sentido, a coleta seletiva deve ser entendida como uma estratégia essencial para a sustentabilidade urbana e a promoção da saúde pública.

DISCUSSÃO E ANÁLISE

Programas de educação ambiental podem ser implementados em hospitais por meio de workshops, treinamentos periódicos, campanhas de conscientização e criação de comitês de sustentabilidade. Essas ações devem ser contínuas e adaptadas às especificidades de cada setor hospitalar.

Mais do que uma estratégia pontual, a educação ambiental promove uma mudança de cultura organizacional, estimulando profissionais de saúde a assumirem papéis ativos na gestão de resíduos. Isso fortalece a percepção de que cada atitude, desde o descarte de uma seringa até a separação de recicláveis, tem impacto direto na saúde coletiva e no meio ambiente.

A adoção de práticas educativas não é apenas uma obrigação, mas uma oportunidade para gerar grandes benefícios, que vão muito além da conformidade legal. Ao investir em educação, um hospital não só contribui para a redução da geração de resíduos, mas também diminui consideravelmente os custos com descarte e tratamento, otimizando recursos financeiros.

Além disso, a implementação de uma cultura de sustentabilidade através da educação melhora a imagem institucional perante a sociedade, demonstrando um

compromisso com a saúde e o meio ambiente. Essa abordagem garante o cumprimento rigoroso da legislação ambiental e sanitária, protegendo a instituição de penalidades, e mais importante, representa uma contribuição real e duradoura para a sustentabilidade hospitalar como um todo, garantindo um futuro mais saudável para todos.

Transformar a gestão de resíduos em um hospital é um desafio coletivo que exige o comprometimento de todos. Para que a mudança seja efetiva, é fundamental envolver cada pessoa, desde a alta direção, responsável por definir estratégias, até a equipe de limpeza, que lida diretamente com os resíduos no dia a dia.

Nesse processo, a capacitação contínua é indispensável. Observa-se, por exemplo, que a equipe de enfermagem costuma ser a que mais participa dos treinamentos. No entanto, é importante destacar que a enfermagem é apenas uma parte do todo: cada profissional, colaborador tem um papel fundamental dentro da instituição. Oferecer treinamentos regulares vai muito além de cumprir uma formalidade. É uma forma de fortalecer a consciência coletiva de que cada etapa da gestão de resíduos faz diferença. Quando todos entendem o propósito de suas ações, percebem que cada descarte feito de maneira correta não apenas garante a segurança de pacientes e profissionais, mas também contribui para a preservação da saúde do planeta como um todo.

Além disso, a responsabilidade de um hospital não se encerra em suas portas. Ao estabelecer parcerias com cooperativas de reciclagem e empresas especializadas, a instituição não só garante a destinação correta dos materiais, como também assume seu papel social e ambiental. Essa colaboração cria um ciclo correto, onde a eficiência da gestão interna beneficia diretamente a comunidade externa.

É importante destacar, ainda, que umas da responsabilidade mais importante do município é criar um sistema completo de coleta seletiva, que além de recolher os lixos domiciliares, escolas, universidades, e outros locais públicos, o sistema também deve dar conta de coletar os resíduos hospitalares. Com a infraestrutura adequada, políticas públicas eficientes e campanhas de conscientização, a cidade consegue diminuir a quantidade de resíduos destinados a aterros, promover a reciclagem e fortalecer a economia local. Dessa forma, o município torna o principal agente na promoção da sustentabilidade urbana, garantindo que as instituições, incluindo

hospitais, possam cumprir suas funções ambientais de maneira eficiente e integrada à comunidade.

CONCLUSÃO

Gerenciar resíduos hospitalares é um grande desafio que vai muito além de seguir normas e passar por fiscalizações. Para dar certo, é fundamental o envolvimento consciente de cada profissional e de toda a comunidade hospitalar. É por isso que a educação ambiental se torna uma ferramenta indispensável. Ela nos ajuda a mudar nossos hábitos e a construir uma cultura de sustentabilidade. E, o mais importante, nos ajuda a reduzir os riscos que um manejo incorreto dos resíduos pode trazer para as pessoas e para o nosso planeta.

Portanto, ao investir em programas de educação ambiental, o hospital faz mais do que cumprir a lei. É uma forma de o hospital fortalecer um ambiente de trabalho seguro e demonstrar seu compromisso com a saúde das pessoas e a preservação do mundo.

Ao alinhar práticas educativas com planos de gerenciamento eficientes, os hospitais conseguem reduzir riscos ambientais, melhorar a eficiência econômica e garantir maior segurança para seus funcionários e pacientes. Mais do que cumprir a legislação, o hospital constrói uma cultura sustentável e se torna um agente de mudança para toda a sociedade.

Futuras pesquisas poderiam estudar os programas de educação ambiental que já existem em hospitais do Brasil e de outros países. Seria interessante analisar o impacto dessas ações a longo prazo, tanto na redução de lixo quanto na promoção da sustentabilidade hospitalar como um todo.

REFERÊNCIAS

ANDRÉ, S. C. DA S.; VEIGA, T. B.; TAKAYANAGUI, A. M. M.. Geração de Resíduos de Serviços de Saúde em hospitais do município de Ribeirão Preto (SP), Brasil. *Engenharia Sanitária e Ambiental*, v. 21, n. 1, p. 123–130, jan. 2016. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S1413-41520201600100140092. Acesso em: 22 ago. 2025.

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, DF, 28 abr. 1999.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução da Diretoria Colegiada – RDC nº 222, de 28 de março de 2018. Dispõe sobre as Boas Práticas de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 29 mar. 2018.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 306, de 07 de dezembro de 2004. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2004.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução CONAMA nº 358, de 29 de abril de 2005. Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde. Brasília: MMA, 2005.

Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). *Manual de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde*. 1. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2006. 182 p. (Série A. Normas e Manuais Técnicos). ISBN 85-334-1176-6.

FIALHO, J.; SANTOS, F.B. dos; SANTOS, C. dos; THOMPSON, M.. Informação ambiental para o desenvolvimento sustentável: coleta seletiva solidária de materiais recicláveis pela Associação Gota do Óleo (AGO) de Eunápolis, BA. *Encontros Bibli*, Florianópolis, v. 28, e89667, 2023. DOI: https://doi.org/10.5007/1518-2924.2023.e89667. Acesso em: 22 ago. 2025.

FREITAS, M.F.; PIRES, M.M.; BENINCÁ, D.. Fragilidades e potencialidades na gestão dos resíduos sólidos urbanos no Brasil. *Urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana*, Curitiba, v. 16, e20230271, 2024. DOI: https://doi.org/10.1590/2175-3369.016.e20230271. Acesso em: 23 ago. 2025.

GRUBBA, L. S.; PELLENZ, M.. Educação ambiental no Brasil e reflexões sobre a Lei n. 9.795/1999. **Interações** , Campo Grande, v. 25, n. 2, p. e2523818, 2024. Disponível em: https://interacoesucdb.emnuvens.com.br/interacoes/article/view/3818. Acesso em: 24 ago. 2025.

JACOBI, P. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. *Cadernos de Pesquisa*, n. 118, p. 189-205, 2003. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S0100-15742003000100008. Acesso em: 22 ago. 2025.

LAYRARGUES, P.P.; LIMA, G. da C.. Educação Ambiental e Resíduos Sólidos: A Política Nacional de Resíduos Sólidos e a Educação Ambiental**.** In: REIGOTA, Marcos (Org.). *Educação Ambiental: Ação e Reflexão.* Campinas, SP: Papirus, 2014.

LIMA, D.S. de; FERREIRA, D.C.; VIANA, E.. Programa de coleta seletiva: aspectos essenciais e modelo para cidades médias. *Urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana*, Curitiba, v. 17, e20230087, 2025. DOI: https://doi.org/10.1590/2175-3369.017.e20230087. Acesso em: 22 ago. 2025.

MIRANDA, N.M.; MATTOS, U. A. de O.. Revisão dos modelos e metodologias de coleta seletiva no Brasil. *Sociedade & Natureza*, Uberlândia, v. 30, n. 2, p. 1–22, 2018. DOI: https://doi.org/10.14393/SN-v30n2-2018. Acesso em: 23 ago. 2025.

NAZARI, MT et al.. Incidência de resíduos de serviços de saúde em cooperativas de triagem de materiais recicláveis. *Engenharia Sanitária e Ambiental*, v. 2, pág. 271–279, março. 2020. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S1413-41522020185667. Acesso em: 23 ago. 2025.

REIGOTA, M. O que é educação ambiental?. 2. ed. São Paulo: Editora Brasiliense, 2009.

SARI, V.; CAMPONOGARA, S.. Challenges of environmental education in a hospital institution. *Texto & Contexto - Enfermagem*, v. 23, n. 2, p. 469–478, abr. 2014.

SOUZA, M.R. de et al. Princípio dos 3rs (Reduzir, Reutilizar, Reciclar) em Resíduos Eletrônicos. In: Encontro de Extensão Universitária da Universidade Federal de Campina Grande, 17., 2024, Campina Grande. *Anais*... Campina Grande: UFCG, 2024. Disponível em: https://revistas.editora.ufcg.edu.br/index.php/cite/article/view/2508/2337. Acesso em 25 de ago. 2025.

TOZONI-REIS, M. F. C. Educação ambiental: natureza, razão e história**.** Campinas: Autores Associados, 2003.

Capítulo 2

O DESENVOLVIMENTO DO PIBID NA ESCOLA DUQUE DE CAXIAS E SUA CONTRIBUIÇÃO NA CONSTRUÇÃO DO PROCESSO DE LEITURA E ESCRITA

Enilza Martins Miranda

Resumo:

O Programa Institucional de Incentivo a Docência (PIBID) tem sido introduzido pela segunda vez na Escola Municipal Duque de Caxias em Irecê no estado Bahia desde 2012 esse projeto faz parte do contexto desta instituição. O subprojeto pedagogia, em linhas gerais objetiva trabalhar no desenvolvimento de competências e habilidades relacionadas a leitura e escrita. A presente proposta visa apresentar o resultado dos estudos de Emília Ferreiro sobre os processos de leitura e os elaborados pelos PCN – de língua portuguesa, no que se refere a competência leitora dos alunos do Ensino Fundamental I. Nossa fundamentação teórica segue os postulados de Emília Ferreiro (1994) e Ângela Kleimam (2001) que discutem as concepções de leitura através de pesquisas e também do processo de alfabetização da criança, mostrando como o aluno chega ao quarto ano do Ensino Fundamental I sem ter conseguido as competências mínimas relacionadas às habilidades leitoras. As experiências dos alunos na escola Duque com relação as habilidades de leitura serão aprimoradas pelo PIBID que visa inserir as alunas graduandas, a fim de favorecer o contato com experiências e de articular teoria/prática de forma a ajudar o aluno no desenvolvimento dessas habilidades. O programa tem como objetivo aproximar as universidades das escolas públicas que tiveram notas insatisfatórias no Índice de Desenvolvimento da Educação Básica - IDEB abaixo de 4,4 que é a média nacional. Os bolsistas vão para as escolas e participam dos planejamentos dos professores, das aulas e colaboram de acordo a necessidade, a abertura que é dada pelo professor licenciado e pelo supervisor. Eles participam dos momentos complexos do sistema de ensino e levam suas práticas e experiências para serem discutidas na universidade com seus professores e colegas, sem dúvida essa experiência do PIBID tem diminuído a distância que existe entre escola e universidade em que os estágios supervisionados deixavam.

Palavras-chave: PIBID, Ensino Fundamental, metodologia, processo de leitura

O QUE É PIBID E COMO ESTÁ ARTICULADO EM CADA ESCOLA

A sigla PIBID, significa Programa Institucional de Bolsas de Iniciação a docência e é um programa do Ministério da Educação que tem como finalidade o

incentivo e valorização *na* formação de educadores que irão atuar na educação básica e é também uma forma de aproximar as universidades das escolas públicas. Esse projeto é financiado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPS).

Com essa medida o Ministério de Educação visa a elevação da qualidade de ensino das escolas públicas e também contribui para a elevação da qualidade da formação inicial de professores nos cursos de licenciatura, promovendo a integração entre educação superior e educação básica. O PIBID é um Programa do Ministério da Educação, gerenciado pela CAPES, cujo objetivo maior é o incentivo à formação de professores para a educação básica e a elevação da qualidade da escola pública. Como a finalidade é a iniciação à docência, os participantes são alunos dos cursos de Licenciatura que, inseridos no cotidiano de escolas da rede pública, planejam e participam de experiências metodológicas, tecnológicas e práticas docentes de caráter inovador e interdisciplinar, e que buscam a superação de problemas identificados no processo de ensino-aprendizagem.

Os projetos tem como finalidade inserir os estudantes no contexto da escolas públicas desde o início da sua formação acadêmica, dando oportunidades de criação e participação em experiências metodológicas e práticas docente de caráter inovadora e interdisciplinar que tem como objetivo pesquisar e diagnosticar problemas no processo de ensino aprendizagem, em que dentro das universidades eles só vêem na teoria, então é uma forma de unir teoria/prática. Neste contexto, os estudantes têm a oportunidade de desenvolver atividades didático-pedagógicas, sempre sobre a coordenação de um educador licenciado e de um professor da escola na qual o discente irá atuar.

As instituições de ensino superior que pretende participar do PIDID devem elaborar seus projetos de iniciação a docência de acordo os editais de seleção divulgados pela Capes e apresentar obedecendo aos critérios estabelecidos. Se for selecionado, o projeto da instituição receberá bolsas e recursos de custeio e capital para dar andamento às atividades do projeto aprovado nas escolas selecionadas. Podem apresentar projetos de iniciação a docência as instituições federais e estaduais de ensino superior, além de institutos federais de educação, ciências e tecnologias com curso de licenciatura que apresentem avaliação satisfatória no Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES).

O programa conta com os bolsistas de iniciação a docência que recebe R$ 400,00, com uma supervisão que é um professor da escola pública onde o projeto será realizado e este ganha R$ 765,00, o coordenador de área professor de licenciatura que coordena os sub-projetos e recebe R$ 1.400,00, a coordenação de área de gestão de processos educacionais que são professores de licenciatura que auxiliam na gestão do projeto e recebe R$ 1.400,00 e a coordenação institucional professor de licenciatura que coordena o projeto PIBID e recebe uma bolsa de 1.500,00. As bolsas são pagas diretamente aos bolsistas pela CAPES, através de crédito bancário.

A intenção do programa é unir as secretárias estaduais e municipais de educação e as universidades públicas, visando a melhoria do ensino das escolas em que o índice de Desenvolvimento da Educação Básica esteja abaixo da média nacional.

Um dos objetivos do PIBID é incentivar a carreira do magistério nas áreas da educação básica, com maior carência de professores com formação específica, além de aproximar os discentes de licenciatura de experiências pedagógicas no cotidiano escolar, para que possam através de pesquisas dentro das universidades encontrarem caminhos unindo teoria com a prática.

O programa irá contribuir com as escolas na busca de alternativas interdisciplinares que vise a uma maior abrangência no que se refere aos projetos de leituras desenvolvidos pelas escolas em parceria com os bolsistas do PIBID.

Na escola Duque de Caxias o PIBID de Pedagogia está desenvolvido em três terceiro ano e um primeiro ano, ficando duas graduandas em cada grupo. Elas participam de duas horas de planejamento e quatro horas em sala com o professor do grupo ao qual está desenvolvendo os trabalhos, com execução das atividades planejadas e co-participação; e duas horas estão designadas para serem realizados estudos com a supervisora do PIBID, nesses estudos foca-se situações de sala de aula como a indisciplina e baixa aprendizagem, desta forma procura-se algum teórico que retrata o tema e discute-se, buscando assim alguma ação para que possa solucionar o conflito existente.

CONCEPÇÕES DE LEITURA

Os processos de leitura que as escolas têm desenvolvidos preocupam-se com as questões de como ensinar os alunos a lerem de forma totalmente dissociada de uma ação reflexiva e que permita ao aluno uma atitude ativa diante dos conteúdos de leitura. Tudo acontece através da memorização das letras, em seguida das palavras para poder chegar aos textos. Emília Ferreiro (1996) em sua pesquisa sobre alfabetização procurou estudar os mecanismos que leva a criança a aprende a ler e com isso, o processo de ensinar deixou de focar apenas o ensino e deslocou para o ato de aprender, por meio da construção do conhecimento deixando o educando como agente de sua aprendizagem surge então o conceito de construtivismo.

Os educadores que tiveram sua formação tradicional ainda não conseguiram, mesmo com inúmeros estudos que tem realizado compreender que para alfabetizar não é somente memorização, como eles aprenderam, eles tem muita teoria falam muito que estão inovando mais a prática ainda se encontra arraigada em métodos tradicionais, como se percebeu em algumas aulas. Os educadores por mais que teorizam que as crianças chegam a escola com uma bagagem que precisa ser valorizada, na prática isso ainda não vem acontecendo, pois, como são diferentes entre si, acabam adotando conteúdo e métodos iguais para todas, Muitas vezes destruindo sonhos que a criança traz em sua pequena cabecinha sobre a escola.
Como afirma Ferreiro:

> Há crianças que chegam à escola sabendo que a escrita serve para escrever coisas inteligentes, divertidas ou importantes. Essas são as que terminam de alfabetizar-se na escola, mas começaram a alfabetizar muito antes, através da possibilidade de entrar em contato, de interagir com a língua escrita. Há outras crianças que necessitam da escola para apropriar-se da escrita. (Ferreiro, 1999, p.23)

Com a teoria de que todos aprendem da mesma forma, o educador acaba aplicando o método da cartilha dissociando conceitos que deveriam estar interligados e não considera a criança como ser capaz de construir seu próprio conhecimento, dando na maioria das vezes a tarefa pronta sem possibilidade de qualquer reflexão por parte do aprendiz. O professor acaba se tornando como diz Ferreiro (2000), cientes e prisioneiros de suas próprias certezas, crêem que é daquela forma que melhor vai ajudar a criança e não param para refletir sobre o porquê tantas outras não conseguiram com o mesmo método.

O educador reflexivo além de se depreender de certas convicções precisa rever seu ponto de vista, analisar qual método irá atender a todos os alunos e não apenas uma parcela e dessa forma sempre procurar adaptar as suas crenças ao de como a criança pensa; o ponto de vista da criança pode ser uma pista para futuras aprendizagens.

Para a autora alguns conceitos que são trabalhados no processo de alfabetização como a maturidade ou não da criança, prontidão, conceitos motores e de percepção deixam de ter sentido desde que eles sejam trabalhados isoladamente e dissociados do cotidiano sócio-cultural da criança. Segundo Ferreiro (1996) "... o desenvolvimento da alfabetização ocorre, sem dúvida em um ambiente social. Mas as práticas sociais, assim como as informações sociais não são recebidas passivamente pela criança." (p. 24)

Como afirma Ferreiro (1996), o contexto social em que a criança está inserida e o contato com um ambiente leitor é fundamental num processo de alfabetização, pois, as crianças que não tem contato com materiais escritos no seu cotidiano precisam que o educador possa oferecer dentro do contexto escolar a carência de casa e, nem sempre esses aspectos são considerados no processo de alfabetização.

Muitos educadores definem erroneamente alfabetização como técnica que tem começo e fim determinado. Para Ferreiro (1996), a alfabetização é um processo que tem início muito antes da criança freqüentar a escola e ao concluir a escola primário esse processo não é finalizado como crê alguns educadores, consiste num processo contínuo.

Ana Maria Kaufman (1998) também enfatiza a importância de colocar a criança em contato com a leitura antes mesmo de ela saber ler como os adultos, porém, afirma que nesse caso, é fundamental que o professor proporcione situações em que os textos estejam contextualizados, ou seja, que não apresente palavras e frases soltas, sem informação adicional, pautando-se apenas por ensinar as letras e o som das letras. Porque dessa maneira o aluno vai aprender a relacionar as letras, mas não desenvolverá estratégias de leitura.

Ângela Kleimam (2000) também desenvolveu pesquisas sobre alfabetização e como resultado trouxe que o processo de leitura deve acontecer de forma interativa em que o aprendiz utiliza os diferentes níveis de conhecimento para que ocorra essa

interação, além de considerar importante a leitura com objetivo e a formulação de hipóteses.

As autoras descrevem o processo de alfabetização dando ênfase e valorizando o conhecimento anterior da criança e os conceitos e habilidades a serem trabalhadas na alfabetização devem ocorrer dentro de método que *considera a* interação de todos eles, numa visão política, integral, para explicar a aprendizagem em todos os seus aspectos.

A escola em parceria com o PIBID vem discutindo o processo de leitura e escrita e algumas questões que tem sido complexas dentro desse sistema e, as contribuições que essas educadoras deixou tem contribuído de forma significativa, pois, alguns alunos chegam ao terceiro ano sem ao menos dominar o nome das letras do alfabeto e o trabalho com o PIBID, o projeto tem dado apoio a esses alunos além do incentivo a leitura por compreensão. Porém esse público tem sido objeto de pesquisa dos pibidianos juntamente com o supervisor para que possa encontrar respostas que possam ajudar essas crianças. Tem sido muito importante, pois, percebe-se que quando aquilo que se propõe é de interesse e vontade do aluno ele está mais disposto a aprender. O que as autoras trouxeram como contribuição como o trabalho com a interação de conceitos, a valorização do contexto sócio-cultural da criança.

CONTRIBUIÇÃO DO PIBID PARA FOMENTO DE ATIVIDADE DE LEITURA

O PIBID Pedagogia na escola Duque tem como finalidade desenvolver um projeto que tem como intenção desenvolver o gosto e o prazer pela leitura, devido a isso se pretende trabalhar de forma interativa com a participação de todos os envolvidos no processo de ensino aprendizagem como a bibliotecária, o professor regente, o superviso, o coordenador e os bolsistas de iniciação a docência.

Na Escola Municipal Duque de Caxias, sobretudo nos terceiros anos em que estamos realizando o trabalho, percebe-se a dificuldade de leitura, até mesmo de listagens e alguns ainda estão em processo de reconhecimento de letras. É notável que as crianças não alfabetizadas enfrentam muita dificuldade em suas produções e principalmente para ler e interpretar os textos e fazer atividades, tendo dificuldade em todas as disciplinas, pois, não conseguem entender o que é pedido no enunciado da questão. Pensando nessa realidade, elaboramos esse projeto focalizando em

atividades que no primeiro momento ajudassem os alunos, considerando suas necessidades que é aprender as habilidades de leitura e escrita, então começamos com atividades para alfabetização e transposição de linguagem oral para língua escrita.

De início pensou-se em um projeto em que os alunos seriam incentivados a apresentar qualquer ato ou contexto trabalhado em sala de aula como uma música, teatro, poesia, outros. Esses momentos acontecem dentro do momento de leitura que acontece uma vez por semana na escola. Aconteceu uma vez e foi de grande relevância e continua acontecendo mesmo sem a intervenção dos bolsistas devido a um impasse existente entre membros da gestão escolar.

Depois pensou-se em desenvolver atividades de leitura e escrita que levassem em consideração as necessidades dos alunos. Foi feito observação e percebeu-se que uma quantidade grande de alunos desses grupos ainda não alcançaram habilidade de leitura e muitos estavam em fase de reconhecimento de letras. Foi percebido também que esses alunos se encontravam desmotivados e resistiam a realizar as atividades propostas. Então direcionou-se o trabalho para atividades lúdicas de leitura e escrita, algo que fosse atrativo e que eles tivesses vontade de realizar, então surgiu o alfabeto móvel, jogo de palavras, painel da memória, atividades diversificadas, bingos de animais, frutas, dominós de palavras, entre outras.

O trabalho tomou esse rumo e tem ajudado a despertar nas crianças a vontade de aprende, agora que tem-se organizado mais as questões da escola após mudança de gestão, vamos dar um outro direcionamento ao projeto. Pensa-se em voltar as apresentações durante os momentos de leitura, foram estipulados pela coordenação quinze minutos durante o andamento das aulas, somente para que os grupos apresentassem alguma ação desenvolvida na sala a fim de incentivar a leitura para realizar apresentação pelo grupo. Será e já aconteceu da seguinte forma: Todos os alunos saem para o pátio da escola, se acomodam e, aqueles grupos que organizaram alguma coisa, apresenta para os demais.

Além dessa proposta, pensa-se em realizar o momento da leitura na escola, em que os bolsistas de iniciação a docência, terá quinze minutos para realizar a parada da leitura, com o objetivo de mobilizar toda a escola para ler e assim mostrar aos alunos que a leitura é importante para todas as atividades, já foi realizada pela escola e, percebe-se que é um momento de leitura que não é algo rígido, cobrado e os alunos

mostraram mais satisfeitos e felizes em realizar essa leitura. Nesse momento pensa-se em arrumar uma mesa com os livros disponíveis na escola, chamar grupo por grupo, principalmente aqueles em que o PIBID está inserido, e cada aluno escolhe um livro e procura um ambiente para ler, ficando sempre o aluno próximo de sua professora. E, assim gestores, ajudantes de apoio, professores e demais envolvidos param esses quinze minutos para estarem lendo também.

Nesse momento que aconteceu o ano passado, percebeu que até mesmo alguns pais que vinham trazer os seus filhos para estudar, acabavam pegando um texto e lendo para o grupo. Pensa-se em elaborar um banco de texto com diversos gêneros textuais a fim de ampliar o acervo de leitura para os alunos. Tem ainda o material escrito que foi solicitado pela escola para ajudar nós pibidianos a cumprir com sua função dentro da escola.

As línguas fornecem meios de constituição de identidade social, percebe-se a que grupo pertencemos (classe social, etnia, idade, sexo) com base em nossa fala e/ou escrita. A língua padrão permeia na sociedade elitista e da status à mesma, é nesse contexto que os menos favorecidos considerados incapazes de aprender a língua padrão, uma visão preconceituosa e excludente.

O projeto do PIBID pensa-se em desconstruir essas atitudes que desconsidera o processo de aprendizagem dos alunos, rotulando-os como incapazes e vai procurar desenvolver um trabalho juntamente com os professores, que possa favorecer um contato mais freqüente desses alunos com a linguagem escrita, já que na sua grande maioria são alunos que não vivem em um ambiente que fazem uso constante da leitura e escrita.

Então os momentos do trabalho com o PIBID tanto a parada da leitura, como as apresentações, terão como finalidade ajudar esses alunos a se motivarem e interessarem em aprender e oferecer a eles a possibilidade de estar mais tempo em contato com a leitura.

A Língua Portuguesa tem vários dialetos, não podemos negá-los, mas utiliza-los como conhecimento prévio, valorizando-os e oportunizando a aprendizagem do Português Padrão. Esse deve ser o objetivo da escola, como diz Sírio Possenti (1999) “qualquer outra hipótese é um equivoco pedagógico”.

Essa é uma das intenções do trabalho do PIBID e, na medida do possível pensa-se em através de doações ampliarem o material de leitura que a escola possui. O projeto

do PIBID tem colaboração dos educadores que tem oferecido a sua sala de aula e aceitado a ajuda dos bolsista de iniciação a docência sempre que acredita que o trabalho é pertinente para a sala.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo buscou demonstrar como o projeto do PIBID esta sendo desenvolvido na Escola Duque de Caxias, com as intervenções de leitura e a articulação entre bolsistas de iniciação a docência juntamente com professores licenciados. Vale ressaltar também a importância das leituras desenvolvidas ao longo do período em que estamos no PIBID, estas visaram fazer uma articulação entre os saberes adquiridos na teoria auxiliando na construção da prática pedagógica.

O presente trabalho mostrou também que é possível desenvolver um trabalho de leitura e escrita significativo dentro da escola. É necessário apenas haver uma integração entre as partes envolvidas no processo, os professores, pais, demais colaboradores da escola e alunos; é de suma importância a integração destes sujeitos para elaboração e execução de um projeto de leitura com resultados satisfatórios.

Entendemos que para chegar ao nível de aprendizagem significativa os projetos não devem apenas ensinar regras gramaticais, não estamos queremos dizer que não é importante, estamos apenas querendo deixar claro que há uma forma mais instigante de aprender a ler e escrever sem estar preso a regras tão rígidas. Desta forma, entendemos que o processo de aquisição de leitura e escrita deve ser constituído através de projetos de leitura dinâmicos, abordando o lúdico como forma de atrair a atenção, o gosto e a curiosidade dos alunos, levando sempre em consideração o processo que cada sujeito irá trilhar para chegar até lá.

REFERÊNCIAS

FERREIRO, Emilia. **Alfabetização em Processo**. São Paulo: Cortez, 1996. 144p.

FERREIRO, Emilia. **Com Todas as Letras**. São Paulo: Cortez, 1999. 102p v.2.

FERREIRO, Emilia; Teberosk, Ana. **A Psicogênese da Língua Escrita**. Porto Alegre: Artes Medicas 1985. 284p.

FERREIRO, Emilia. **Reflexões Sobre Alfabetização**. São Paulo: Cortez, 2000.

KLEIMAN, Ângela. **Texto e leitor: aspectos cognitivos da leitura**. Campinas, São Paulo: Editora Pontes,

KAUFMAN, Ana Maria; CASTEDO, Mirta; TERUGGI. Lilia & MOLINARI, Claudia. **Alfabetização de crianças: construção e intercâmbio**. Porto Alegre: Artmed 1998.

POSSENTI,Sírio. **Sobre o ensino de Português na escola**.(In). GERALDI, João Wanderley (org.). O texto na sala de aula. Ed. 3ª São Paulo: Ártica, 1999.

Capítulo 3

EDUCAÇÃO NO SÉCULO XXI: ENTRE TECNOLOGIAS, INCLUSÃO E DIREITOS HUMANOS

Cristina de Oliveira

Helida Rosa Silva

Mariluci de Oliveira Moraes

Resumo:

Atualmente a forma com que estamos aprendendo vem sofrendo grandes transformações, incentivadas pela expansão das tecnologias digitais, pela valorização da diversidade e pelo reconhecimento da educação como direito humano essencial. Nesse contexto, escolas e universidades são desafiadas a repensar suas práticas pedagógicas, integrando inovação, metodologias ativas e compromisso social. O uso de recursos tecnológicos amplia as possibilidades de ensino-aprendizagem, estimulando autonomia, envolvimento e protagonismo discente, mas sua efetividade depende de uma concepção pedagógica crítica e humanizadora, capaz de formar sujeitos reflexivos, éticos e socialmente responsáveis. O presente artigo visa analisar a interface entre tecnologia, inovação, inclusão e direitos humanos na educação do século XXI, reconhecendo a necessidade de práticas democráticas, críticas e transformadoras para a construção de uma sociedade mais equitativa e justa. O estudo foi desenvolvido por meio de uma análise e reflexão crítica sobre os fundamentos conceituais e as práticas da educação contemporânea. A abordagem metodológica consiste na articulação de perspectivas teóricas que abrangem: 1) o impacto das tecnologias digitais e a equidade educacional; 2) a aplicação de metodologias ativas e a formação docente; 3) a educação inclusiva como direito fundamental; 4) a educação em direitos humanos e a construção da cidadania; e 5) a inovação pedagógica como processo integrador. A discussão sobre inclusão vai além do acesso ao espaço escolar, abrangendo permanência qualificada, sucesso acadêmico e valorização das singularidades de cada estudante. Isso requer políticas públicas consistentes, formação docente contínua e estratégias pedagógicas que considerem diferentes contextos socioculturais. Assim, refletir sobre a educação no século XXI significa compreender a interface entre tecnologia, inovação, inclusão e direitos humanos, reconhecendo que apenas por meio de práticas democráticas, críticas e transformadoras será possível construir uma sociedade mais equitativa, participativa e comprometida com a justiça social.

Palavras-chave: Educação contemporânea; Inovação pedagógica; Inclusão; Tecnologias educacionais; Direitos humanos; Formação docente.

INTRODUÇÃO

A educação é reconhecida como um direito humano fundamental e constitui elemento central para o desenvolvimento social, cultural e econômico de uma nação. No século XXI, esse direito enfrenta novos desafios, como a rápida transformação tecnológica, a necessidade de práticas inclusivas e a reafirmação da educação como bem público universal (UNESCO, 2015). Compreender o papel da educação nesse contexto exige analisar suas múltiplas dimensões, articulando inovação pedagógica, tecnologias digitais e promoção de direitos humanos.

As tecnologias digitais e metodologias inovadoras têm transformado o ensino, favorecendo autonomia do estudante e dinamizando o papel do professor como mediador do aprendizado (Moran, 2018). Entretanto, desigualdades de acesso e barreiras estruturais evidenciam que o uso da tecnologia deve estar associado a políticas de equidade, formação docente contínua e estratégias pedagógicas que respeitem as singularidades de cada estudante, garantindo inclusão efetiva e permanência qualificada (BRASIL, 2015; Aranha, 2019; ONU, 2015).

Ao mesmo tempo, a educação deve ser compreendida como prática de cidadania e promoção de direitos humanos, orientando-se por princípios éticos, democráticos e transformadores. A integração de tecnologia, inovação pedagógica e inclusão com a perspectiva de direitos humanos permite transformar a escola em agente de mudança social, formando sujeitos críticos, reflexivos e preparados para atuar em sociedades plurais e justas. Investir na formação dos professores, valorizar o trabalho pedagógico e contar com uma gestão educativa comprometida com a equidade e a inovação são passos essenciais para garantir uma educação de qualidade e transformadora (Freire, 1996; Imbernón, 2016; Kenski, 2012; Libâneo, 2017).

DESENVOLVIMENTO

Educação e Tecnologias: impacto das tecnologias digitais no ensino e na equidade educacional

A revolução tecnológica do século XXI provocou mudanças profundas nos processos de ensino e aprendizagem, impactando métodos pedagógicos e a organização das instituições educacionais. O acesso a dispositivos móveis, ambientes

virtuais e recursos multimídia ampliou as possibilidades para estudantes e professores, favorecendo a construção de conhecimento de forma colaborativa e interativa (Moran, 2018). Nesse contexto, o professor assume papel central como mediador, orientando o estudante na exploração crítica das tecnologias e ressignificando práticas pedagógicas para um ensino mais personalizado e conectado às necessidades dos alunos (Kenski, 2021).

Além disso, as tecnologias digitais possibilitam a criação de espaços híbridos de aprendizagem, combinando atividades presenciais e remotas, adaptando o processo educativo a diferentes ritmos e estilos de aprendizagem. Essa flexibilidade contribui para ampliar o engajamento discente e tornar o ensino mais dinâmico, participativo e alinhado às demandas contemporâneas, fortalecendo o aprendizado (Valente, 2019).

Apesar das oportunidades proporcionadas pelas tecnologias, a desigualdade no acesso a recursos digitais permanece um desafio relevante. Em áreas rurais e comunidades periféricas do Brasil, muitas escolas enfrentam limitações de infraestrutura e conectividade, comprometendo a efetividade do ensino digital (CGI.BR, 2022). Essa exclusão tecnológica pode acentuar desigualdades sociais existentes, dificultando a universalização de uma educação de qualidade.

Pretto e Assis (2020) destacam que a equidade digital deve ser considerada um direito fundamental, e não apenas uma estratégia pedagógica. Para tanto, é necessário investir em infraestrutura, capacitação docente e políticas públicas que assegurem acesso universal à internet e a recursos tecnológicos, garantindo que todos os estudantes possam usufruir plenamente dos benefícios da educação digital.

Metodologias ativas e formação docente

A integração de tecnologias favorece a aplicação de metodologias ativas, como a sala de aula invertida, a aprendizagem baseada em projetos, a gamificação e o uso de simulações digitais. Essas estratégias tornam o estudante protagonista de seu aprendizado, promovendo autonomia, criatividade e capacidade de resolução de problemas (Bacich; Moran, 2018).

Além disso, as metodologias ativas incentivam a interdisciplinaridade e a conexão entre o conhecimento acadêmico e o cotidiano do estudante, aproximando a educação das demandas do mercado de trabalho e da sociedade contemporânea

(Souza; Silva, 2021). A aprendizagem se torna enriquecedora quando o estudante entende como o conteúdo pode ser útil em sua vida e participa ativamente da construção do próprio conhecimento.

Para que a tecnologia tenha impacto real na aprendizagem, é fundamental investir na formação contínua dos professores. Essa capacitação deve contemplar habilidades técnicas e estratégias pedagógicas que integrem recursos digitais de forma crítica e ética, garantindo que os docentes possam mediar processos complexos e promover ambientes de aprendizagem inclusivos e motivadores (Imbernón, 2016).

Além disso, a formação docente contínua permite que os professores desenvolvam competências socioemocionais e metodológicas necessárias para estimular a autonomia do estudante, fomentar a participação ativa e adaptar o ensino a diferentes ritmos e estilos de aprendizagem. Dessa forma, a educação digital não se limita ao uso de ferramentas, mas se apresenta como uma prática pedagógica estratégica, capaz de desenvolver uma aprendizagem transformadora e fortalecer o papel dos estudantes

Impactos e o futuro das tecnologias na aprendizagem

A avaliação do impacto das tecnologias no processo de ensino-aprendizagem é fundamental para garantir a efetividade das estratégias pedagógicas. Indicadores de participação, desempenho acadêmico e engajamento digital permitem mensurar resultados e identificar áreas que necessitam de ajustes, assegurando que os recursos digitais sejam utilizados de forma integrada ao planejamento pedagógico (Kenski, 2021).

O acompanhamento constante do uso das tecnologias ajuda a evitar que elas sejam aplicadas apenas de forma mecânica, permitindo experiências de aprendizagem mais relevantes e personalizadas. Quando observam o desempenho dos estudantes e ajustam suas estratégias de acordo com as necessidades reais da turma, professores e instituições fortalecem a qualidade do ensino e estimulam a autonomia e o papel ativo dos alunos em seu próprio processo de formação.

O futuro da educação tecnológica aponta para a incorporação de inteligência artificial, realidade aumentada, simuladores e outras inovações que ampliam as possibilidades de aprendizagem personalizada (UNESCO, 2023). Essas ferramentas

permitem experiências imersivas e adaptativas, oferecendo oportunidades de ensino mais dinâmicas e alinhadas às necessidades individuais dos estudantes.

No entanto, é fundamental que o uso dessas tecnologias esteja orientado por princípios éticos, inclusão social e desenvolvimento integral do estudante. Quando planejada estrategicamente, a educação tecnológica contribui para a formação de cidadãos críticos, reflexivos e preparados para enfrentar os desafios sociais, econômicos e culturais do século XXI, fortalecendo competências essenciais para a atualidade.

INCLUSÃO EDUCACIONAL

Educação inclusiva como direito fundamental: barreiras e desafios para sua implementação

A educação inclusiva é um direito humano essencial, respaldado por documentos internacionais, como a Declaração de Salamanca (UNESCO, 1994), e por legislações nacionais, como a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (BRASIL, 2015). Esse conceito vai além da matrícula de estudantes com necessidades especiais, exigindo a criação de condições que assegurem acesso, permanência, participação e aprendizagem de qualidade para todos.

Mittler (2003) destaca que a inclusão fortalece a equidade social e a cidadania, valorizando a diversidade como elemento enriquecedor do processo pedagógico. Nesse sentido, a escola deve disponibilizar recursos pedagógicos, materiais adaptados e estratégias diferenciadas, contribuindo para o desenvolvimento integral dos estudantes e para a formação de indivíduos conscientes dos direitos humanos, pautados em valores de respeito, solidariedade e ética (Aranha, 2019).

Embora as normas legais assegurem direitos, a implementação da inclusão educacional enfrenta diversos obstáculos. Muitas instituições ainda apresentam limitações de acessibilidade física, materiais didáticos adaptados insuficientes e ausência de tecnologias assistivas adequadas (BRASIL, 2015), o que compromete a efetividade das práticas inclusivas.

Além disso, a formação docente frequentemente não contempla competências específicas para atender à diversidade, restringindo a qualidade do ensino para todos os estudantes (Mittler, 2003). Preconceitos culturais e resistências institucionais

também podem gerar segregação ou exclusão indireta, tornando necessária a sensibilização e capacitação contínua de professores e gestores (Aranha, 2019).

Tecnologias assistivas e diversidade como recurso pedagógico para uma aprendizagem inclusiva

As tecnologias assistivas, como softwares de leitura, dispositivos de comunicação alternativa e aplicativos educacionais, desempenham papel fundamental no aprendizado inclusivo. Elas promovem equidade de oportunidades, garantindo que estudantes com diferentes necessidades possam acessar conteúdos e participar ativamente das atividades escolares (VALENTE, 2019).

Além disso, essas ferramentas estimulam a autonomia e o protagonismo dos estudantes, permitindo que desenvolvam habilidades cognitivas e socioemocionais de forma independente. A integração das tecnologias assistivas nas práticas pedagógicas contribui para um ambiente educativo mais inclusivo, dinâmico e capaz de valorizar a diversidade como elemento enriquecedor do processo de ensino-aprendizagem.

De acordo com Mittler (2003), ambientes que promovem a diversidade fortalecem a participação de todos os estudantes, estimulando criatividade, pensamento crítico e a capacidade de resolver problemas de forma colaborativa. Quando valorizada, a diversidade deixa de ser vista como obstáculo e torna-se um recurso pedagógico estratégico, enriquecendo o processo de aprendizagem.

Além disso, integrar a diversidade nas práticas pedagógicas contribui para a formação de cidadãos conscientes, capazes de respeitar diferenças e atuar de maneira ética e solidária na sociedade. Escolas que adotam essa perspectiva favorecem a inclusão real e ampliam o desenvolvimento integral dos estudantes, promovendo equidade e justiça social.

EDUCAÇÃO E DIREITOS HUMANOS

Educação como direito humano e construção da cidadania

A educação é reconhecida como um direito humano essencial, previsto em documentos internacionais, como a Declaração Universal dos Direitos Humanos

(ONU, 1948), e na Convenção sobre os Direitos da Criança (ONU, 1989). No Brasil, a Constituição Federal assegura o acesso à educação como dever do Estado e da família, garantindo igualdade de oportunidades e promovendo a dignidade humana (BRASIL, 1988).

De acordo com Tavares (2020), a educação vai além da transmissão de conhecimento; ela deve formar cidadãos críticos, conscientes de seus direitos e responsabilidades, capazes de agir de forma ética e solidária na sociedade. Além disso, a educação de qualidade fortalece valores democráticos, preparando os estudantes para compreender e respeitar as diversidades culturais, sociais e étnicas presentes na sociedade (Santos; Almeida, 2021).

A educação e a cidadania são interdependentes. A educação em direitos humanos contribui para a construção de uma sociedade mais justa, participativa e inclusiva (Freire, 2019). Ao compreender seus direitos e deveres, o estudante desenvolve habilidades para tomar decisões conscientes e intervir de forma ética em sua comunidade.

Além disso, o aprendizado sobre direitos humanos amplia a compreensão sobre a diversidade e promove empatia, respeito e convivência pacífica (Aranha, 2019). O desenvolvimento dessas competências é fundamental para a formação integral do estudante e para a consolidação de sociedades democráticas, fortalecendo valores de justiça, igualdade e solidariedade.

Direitos humanos na prática pedagógica e ética na formação de professores

A inserção dos direitos humanos na prática pedagógica constitui um eixo fundamental para a formação crítica e emancipatória, orientada por valores de dignidade, respeito e justiça social. Ao assumir essa perspectiva, a educação vai além da transmissão de conteúdos, tornando-se espaço de diálogo, problematização e valorização da diversidade. Práticas pedagógicas fundamentadas em direitos humanos permitem ao educador promover não apenas a aprendizagem acadêmica, mas também o desenvolvimento ético e cidadão dos estudantes, fortalecendo sua capacidade de participação ativa na sociedade (Candau; Sacavino, 2019).

Além disso, a escola, como espaço de socialização, tem papel fundamental na conscientização frente às desigualdades e violências estruturais, buscando superar

preconceitos e práticas discriminatórias (Silva; Albuquerque, 2021). Organismos internacionais, como a UNESCO (2022), reforçam a necessidade de integrar a educação em direitos humanos às políticas educacionais, reconhecendo-a como estratégia essencial para construir sociedades inclusivas, equitativas e democráticas. A prática pedagógica comprometida com os direitos humanos, portanto, envolve não apenas conteúdos curriculares, mas metodologias participativas, gestão escolar e postura ética do educador nas relações interpessoais e institucionais.

A formação docente deve ser compreendida como um processo contínuo que articula conhecimento técnico, compromisso social e responsabilidade ética. A ética educacional orienta a prática pedagógica para além da dimensão técnica, garantindo ensino pautado pelo respeito à dignidade humana, equidade e justiça social. Para Pimenta e Lima (2019), formar professores exige reflexão crítica sobre os valores que sustentam a prática educativa, reconhecendo o papel do educador como mediador de saberes e promotor de cidadania. Assim, a ética configura-se como princípio orientador da ação pedagógica, influenciando escolhas metodológicas, relações interpessoais e decisões institucionais (Nóvoa, 2021).

Além disso, organismos internacionais como a UNESCO (2022) destacam que a formação docente deve alinhar-se a uma perspectiva de ética global, preparando o professor para lidar com a diversidade cultural, combater práticas discriminatórias e promover ambientes inclusivos. No Brasil, esse compromisso ético é reforçado pela Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores (BRASIL, 2019), que enfatiza competências relacionadas à ética, direitos humanos e responsabilidade social. Dessa forma, a formação docente ética prepara o professor não apenas para ensinar conteúdos, mas também para atuar como agente transformador, promovendo práticas pedagógicas humanizadoras e socialmente responsáveis.

Educação e responsabilidade social

A educação, como direito humano fundamental, carrega a responsabilidade social de promover a formação integral do indivíduo e contribuir para o desenvolvimento coletivo. A escola vai além da transmissão de conhecimento, tornando-se espaço de construção de valores, práticas solidárias e engajamento crítico diante das problemáticas sociais. Para Freire (2020), a responsabilidade social da educação consiste em possibilitar ao estudante a leitura crítica da realidade,

preparando-o para agir de forma ética e transformadora em seu contexto. Assim, a função social da educação transcende conteúdos curriculares, formando sujeitos capazes de atuar pela equidade, justiça social e sustentabilidade (Silva; Lima, 2021).

Além disso, a responsabilidade social está ligada ao papel das instituições de ensino no enfrentamento das desigualdades. A UNESCO (2022) reforça que escolas e universidades devem promover cidadania global e defender os direitos humanos, formando cidadãos que contribuam para sociedades inclusivas e democráticas. No Brasil, a LDB (BRASIL, 1996) estabelece a educação como processo voltado ao pleno desenvolvimento da pessoa e ao preparo para o exercício da cidadania. Dessa forma, ao assumir sua responsabilidade social, a educação se consolida como instrumento de transformação e justiça, orientando práticas para um futuro mais equitativo e sustentável.

EDUCAÇÃO E INOVAÇÃO PEDAGÓGICA

Conceito e fundamentos da inovação pedagógica

A inovação pedagógica consiste na implementação de práticas, métodos e estratégias educativas que promovam engajamento, aprendizagem mais efetiva e desenvolvimento de competências essenciais nos estudantes (Moran, 2018). Ela rompe com modelos tradicionais centrados apenas na transmissão de conteúdo, favorecendo abordagens ativas, colaborativas e interativas, nas quais professores e estudantes se tornam protagonistas do processo educativo, estimulando autonomia, criatividade e pensamento crítico (Bacich; Moran, 2018).

Estudos recentes destacam que a inovação pedagógica deve ser compreendida como um processo cultural e institucional, e não apenas como adoção de ferramentas tecnológicas (Silva; Santos, 2022). Inovar na educação implica repensar objetivos, currículos e práticas pedagógicas, promovendo ambientes inclusivos, alinhados às demandas sociais contemporâneas e capazes de integrar recursos digitais, metodologias ativas e avaliação contínua de forma crítica e reflexiva.

Tecnologias educacionais, metodologias ativas e práticas inclusivas na inovação curricular

A integração de tecnologias educacionais às práticas pedagógicas fortalece metodologias ativas, como sala de aula invertida, aprendizagem baseada em projetos, aprendizagem por pares e gamificação (Bacich; Moran, 2018). Essas abordagens favorecem o protagonismo do estudante, ampliam motivação e estimulam o desenvolvimento de competências cognitivas, socioemocionais e colaborativas (Berbel, 2020).

O uso de plataformas digitais e recursos interativos, como ambientes virtuais de aprendizagem, aplicativos de avaliação formativa e simuladores digitais, permite acompanhamento em tempo real do desempenho do estudante, oferecendo subsídios para ajustes pedagógicos, personalização do ensino e promoção da inclusão (Valente, 2019). Segundo a UNESCO (2023), a combinação de tecnologias e metodologias ativas contribui para democratizar o conhecimento e formar cidadãos críticos, criativos e socialmente responsáveis.

A inovação curricular é fundamental para a construção de uma educação inclusiva e socialmente comprometida, superando modelos engessados e promovendo propostas flexíveis, interdisciplinares e orientadas ao desenvolvimento integral do estudante (Moran, 2018). Um currículo inovador valoriza a diversidade, reconhece diferentes formas de aprendizagem e integra saberes acadêmicos, culturais e sociais (Santos; Oliveira, 2021).

As práticas inclusivas permitem que a escola acolha todos os estudantes, respeitando suas singularidades e garantindo equidade de oportunidades. Orientando currículo, metodologia e gestão escolar, estratégias como metodologias diferenciadas, recursos de acessibilidade e avaliação diversificada promovem aprendizagem equitativa e cidadania plena (Mantoan, 2020). A UNESCO (2023) destaca que a inovação curricular voltada à inclusão é essencial para consolidar a escola como espaço democrático, plural e comprometido com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.

Dimensões integradoras da inovação pedagógica e inclusão educacional

A inovação pedagógica é um processo multifacetado que articula dimensões curricular, metodológica, tecnológica, inclusiva, avaliativa, formativa e de gestão (Moran, 2018; Santos; Oliveira, 2021). A integração dessas dimensões transforma a educação em uma experiência transformadora, democrática e alinhada às demandas contemporâneas, promovendo aprendizagens relevantes e cidadania ativa.

A dimensão curricular propõe flexibilidade e interdisciplinaridade, enquanto a metodológica valoriza práticas participativas centradas no estudante. A dimensão tecnológica amplia alcance e interatividade (Valente, 2019), e a avaliação contínua fortalece autonomia e um ensino mais enriquecedor (Luckesi, 2019). Juntas, formação docente e gestão escolar garantem competências críticas dos professores e condições institucionais para inovação efetiva (Nóvoa, 2021; UNESCO, 2023), resultando em práticas humanizadoras, inclusivas e transformadoras.

A inovação pedagógica deve contemplar práticas inclusivas, garantindo que todos os estudantes, independentemente de suas condições físicas, cognitivas ou socioeconômicas, tenham acesso a experiências de aprendizagem mais relevante (BRASIL, 2015). Tecnologias assistivas, adaptações curriculares e metodologias diferenciadas promovem equidade e fortalecem participação de estudantes com necessidades específicas (Valente, 2019).

Segundo Souza e Silva (2021), integrar inovação e inclusão permite que a diversidade seja valorizada como recurso pedagógico, estimulando empatia, cooperação e aprendizagem colaborativa. A escola, assim, torna-se espaço de desenvolvimento integral e promoção da cidadania**.**

Tecnologia educacional e inovação para uma educação humanizada

O avanço de tecnologias emergentes, como realidade virtual, realidade aumentada, inteligência artificial e plataformas adaptativas de aprendizagem, amplia as possibilidades pedagógicas, permitindo experiências imersivas, simulações e personalização do ensino (Moran, 2021).

Bacich e Moran (2021) destacam que a incorporação dessas tecnologias exige planejamento pedagógico, capacitação docente e infraestrutura adequada. Quando utilizadas de forma ética e crítica, contribuem para aprofundar aprendizado, estimular

motivação e desenvolver competências do século XXI. A UNESCO (2023) reforça que a tecnologia, aliada a metodologias ativas e práticas inclusivas, intensifica a democratização do conhecimento e o protagonismo estudantil.

A educação humanizada coloca o estudante no centro do processo, valorizando singularidades, interesses e necessidades socioemocionais (Bacich, 2020). Ambientes acolhedores, colaborativos e democráticos fortalecem vínculos, bem-estar e motivação.

Segundo Freire (2019), a educação humanizada e inovadora transforma a aprendizagem em uma importante experiência, fortalecendo autonomia e protagonismo do estudante. Tecnologias e metodologias inovadoras são instrumentos a serviço da formação integral, nunca fins em si mesmos. Ambientes humanizados fortalecem cidadania, ética e competências socioemocionais, formando sujeitos críticos, responsáveis e socialmente engajados (Gonçalves; Almeida, 2021; UNESCO, 2023).

Para que a inovação pedagógica seja efetiva, a avaliação deve ser contínua, orientando o processo educativo e permitindo ajustes nas práticas adotadas (Valente, 2019). Sistemas formativos, indicadores de desempenho, portfólios digitais e feedback constante possibilitam identificar dificuldades, reforçar aprendizagens e fortalecer o protagonismo estudantil.

Luckesi (2019) destaca que a avaliação vai além da mensuração de resultados, funcionando como instrumento de diagnóstico, orientação e promoção da autonomia. Quando integrada a metodologias ativas, tecnologias e práticas inclusivas, a avaliação permite que docentes e estudantes ajustem trajetórias de aprendizagem de forma ética e colaborativa, consolidando processos educativos inclusivos, equitativos e centrados no ser humano (UNESCO, 2023).

FORMAÇÃO CONTINUADA DE EDUCADORES

Conceito e importância da formação continuada

A formação continuada consiste em um processo permanente de atualização e desenvolvimento profissional do educador, ampliando competências pedagógicas, tecnológicas e socioemocionais (IMBERNÓN, 2016). Diferente da formação inicial, a continuada é dinâmica e contextualizada, permitindo que os professores acompanhem

mudanças educacionais, demandas sociais e inovações metodológicas, fortalecendo a prática docente e a reflexão crítica (Kenski, 2021).

Programas eficazes de formação continuada combinam estratégias presenciais e digitais, aprendizagem colaborativa e aplicação prática no cotidiano escolar (Bacich; Moran, 2021). Dessa forma, essa abordagem transforma o conhecimento em uma prática pedagógica relevante, estimulando a autonomia profissional, a criatividade e preparando os educadores para lidar com a diversidade, a inclusão e as metodologias ativas, aspectos fundamentais para o ensino contemporâneo.

Desenvolvimento de competências profissionais por meio de modalidades e estratégias de formação

A formação continuada pode ocorrer por meio de cursos presenciais, capacitações online, grupos de estudo, workshops, mentorias e comunidades de prática, sendo desenvolvida pelo uso de tecnologias digitais que ampliam o acesso a conteúdos, favorecem a interação entre docentes e estimulam a aprendizagem colaborativa (Valente, 2019). Essas modalidades permitem que professores compartilhem experiências e desenvolvam competências aplicáveis ao contexto escolar.

Estratégias como formação baseada em projetos, estudo de casos, análise crítica da prática e supervisão pedagógica promovem maior engajamento docente, reflexão contínua sobre a prática e desenvolvimento de habilidades técnicas, socioemocionais e de liderança pedagógica (Bacich; Moran, 2018; Imbernón, 2016). A combinação de teoria, prática e reflexão crítica fortalece a aprendizagem mais relevante e amplia a capacidade do professor de inovar na educação contemporânea (Kenski, 2021).

A formação continuada tem como objetivo desenvolver competências técnicas, pedagógicas, socioemocionais, éticas e digitais dos educadores, capacitando-os a planejar, implementar e avaliar práticas educativas inovadoras, inclusivas e contextualizadas às demandas contemporâneas (Imbernón, 2016). Esse aprimoramento contínuo fortalece a autonomia profissional e a capacidade de reflexão crítica sobre a própria prática.

A integração de tecnologias digitais, metodologias ativas e recursos colaborativos fortalece o desenvolvimento dessas competências, promovendo experiências de aprendizagem mais dinâmicas e conectadas à realidade escolar (Bacich; Moran, 2018; Kenski, 2021). Dessa forma, a formação continuada prepara os educadores para enfrentar os desafios do século XXI com ética, inovação e compromisso social (UNESCO, 2023).

Formação continuada: avaliação, desafios e estratégias pedagógicas

A avaliação da formação continuada é fundamental para mensurar seus efeitos na prática docente, no desempenho escolar e na aprendizagem dos estudantes, permitindo identificar pontos fortes, lacunas e oportunidades de melhoria (Imbernón, 2016; Kenski, 2021; Valente, 2019). Instrumentos como observação de aulas, autoavaliação, análise de projetos pedagógicos, questionários e indicadores de desempenho possibilitam verificar tanto a aquisição de conhecimentos quanto a aplicação prática e a transformação da prática educativa.

Segundo Bacich e Moran (2018), a avaliação deve ser contínua, reflexiva e colaborativa, envolvendo docentes, gestores e pares. Processos avaliativos bem estruturados promovem aprendizagem crítica, estimulam inovação pedagógica e fortalecem competências socioemocionais, metodologias ativas, inclusão e construção de ambientes educativos mais humanizados e equitativos (UNESCO, 2023).

Entre os principais desafios da formação continuada destacam-se a limitação de tempo, escassez de recursos, resistência a mudanças e necessidade de alinhamento com políticas educacionais e demandas sociais (Valente, 2019), fatores que podem comprometer a efetividade dos programas de capacitação e a aplicação prática dos conhecimentos adquiridos.

Contudo, esses obstáculos podem ser minimizados por planejamento estratégico, apoio institucional e incentivo à cultura de aprendizagem contínua, além da adoção de estratégias flexíveis, como cursos online, mentorias, comunidades de prática e formação por projetos (Bacich; Moran, 2018). A formação continuada, quando bem estruturada, constitui investimento estratégico, impactando

positivamente a qualidade da educação, o desenvolvimento profissional e a promoção de práticas pedagógicas inclusivas, inovadoras e socialmente responsáveis.

CONCLUSÃO

A educação constitui um pilar fundamental para o desenvolvimento humano, social e cultural, promovendo a formação de cidadãos críticos, conscientes de seus direitos e responsabilidades (Tavares, 2020). Neste capítulo, foram discutidas dimensões essenciais, como a relação entre educação e tecnologias, direitos humanos, inovação pedagógica e formação continuada, evidenciando como esses elementos se articulam para intensificar a aprendizagem, fortalecer a cidadania e promover equidade educacional.

A integração de tecnologias digitais e metodologias ativas favorece práticas pedagógicas dinâmicas, inclusivas e centradas no estudante, estimulando protagonismo, autonomia e construção de conhecimento significativo (Bacich; Moran, 2018). Ao mesmo tempo, a educação em direitos humanos fortalece valores éticos, democráticos e de solidariedade, transformando a escola em espaço de formação integral e desenvolvimento de competências sociais, emocionais e cognitivas (Freire, 2019; Aranha, 2019).

Por fim, a inovação pedagógica e a formação continuada de educadores asseguram ambientes educativos motivadores, interativos e inclusivos, capacitando docentes para lidar com diversidade, tecnologia e metodologias ativas (Moran, 2021; Bacich; Moran, 2021; Imbernón, 2016; Kenski, 2021). A conjugação desses elementos revela-se indispensável para construir uma educação de qualidade, capaz de formar indivíduos críticos, participativos e preparados para os desafios sociais, culturais e tecnológicos do século XXI.

REFERENCIAS

ARANHA, Maria. **Educação inclusiva e cidadania: práticas pedagógicas e formação docente**. São Paulo: Cortez, 2019.

BACICH, L.; MORAN, J. **Metodologias ativas para uma educação inovadora**. Porto Alegre: Penso, 2018.BACICH, L.; MORAN, J. **Formação docente e inovação pedagógica: estratégias contemporâneas**. 2. ed. Porto Alegre: Penso, 2021.

BERBEL, N. A. **Desenvolvimento de competências socioemocionais na educação**. Curitiba: CRV, 2020.

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

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Brasília: MEC, 1996.

BRASIL. **Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Lei nº 13.146/2015)**. Brasília: Presidência da República, 2015.

CANDAU, V. M.; SACAVINO, E. **Educação em direitos humanos: fundamentos e práticas pedagógicas**. Porto Alegre: Artmed, 2019.

CGI.BR – Comitê Gestor da Internet no Brasil. **Relatório sobre inclusão digital e desigualdade tecnológica no Brasil**. São Paulo, 2022.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 34. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2019.
IMBERNÓN, F. **Formação continuada de professores: concepções e práticas**. Madrid: Narcea, 2016.

KENSKI, V. M. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. 2. ed. Campinas: Papirus, 2012.

KENSKI, V. M. **Formação continuada de professores e desenvolvimento profissional**. São Paulo: Cortez, 2021.

LIBÂNEO, J. C. **Didática**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2017.

LUCKESI, C. C. **Avaliação da aprendizagem escolar**. 13. ed. São Paulo: Cortez, 2019.

MANTOAN, M. T. E. **Inclusão escolar: o que é? por quê? como fazer?** 13. ed. São Paulo: Moderna, 2020.

MITTLER, P. **Educação inclusiva: internacional e comparada**. 2. ed. Londres: Routledge, 2003.

MORAN, J. **Educação inovadora: práticas pedagógicas e tecnologias digitais**. São Paulo: Loyola, 2018.

MORAN, J. **Inovação pedagógica e educação do século XXI**. Porto Alegre: Penso, 2021.

NÓVOA, A. **Formação de professores e políticas educacionais**. Lisboa: Porto Editora, 2021.

PIMENTA, S. G.; LIMA, L. M. **Ética e prática pedagógica na formação docente**. São Paulo: Cortez, 2019.

PRETTO, N.; ASSIS, R. **Inclusão digital e equidade educacional**. Porto Alegre: Penso, 2020.

SANTOS, J.; ALMEIDA, P. **Educação, cidadania e direitos humanos**. Rio de Janeiro: Vozes, 2021.

SANTOS, L.; OLIVEIRA, R. **Inovação curricular e práticas inclusivas**. São Paulo: Loyola, 2021.

SILVA, A.; ALBUQUERQUE, M. **Educação em direitos humanos e diversidade**. Recife: UFPE, 2021.

UNESCO. **Declaração de Salamanca e princípios de educação inclusiva**. Paris: UNESCO, 1994.

UNESCO. **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e educação inclusiva**. Paris: UNESCO, 2022.
UNESCO. **Inovações tecnológicas e inteligência artificial na educação**. Paris: UNESCO, 2023.

VALENTE, J. A. **Tecnologia e metodologias ativas na educação**. 3. ed. Campinas: Papirus, 2019.

TAVARES, M. **Educação e cidadania: fundamentos e desafios**. Rio de Janeiro: Vozes, 2020.

Capítulo 4

O USO DE TECNOLOGIAS IMERSIVAS NO ENSINO DE GEOGRAFIA: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Eliezer Maia Martins
Maria Elvira Silva Freitas
Valcenira de Albuquerque Maia da Silva

Resumo:

Pesquisas recentes destacam que os avanços tecnológicos como a Realidade Virtual e a Realidade Aumentada, pouco difundido no contexto educacional, podem contribuir no processo de ensino e aprendizagem em todos os níveis de ensino. O presente estudo foi desenvolvido com a finalidade de responder o questionamento “Quais são as aplicações das tecnologias imersivas no ensino de geografia”, objetivando identificar quais tecnologias imersivas tem sido objeto de pesquisa nos últimos anos como metodologias no ensino dos fenômenos geográficos. Como metodologia, a pesquisa de cunho bibliográfico, usou critérios de pesquisas com base nas palavras chaves: educação digital, tecnologias imersivas e ensino de Geografia, em revistas de periódicos, repositórios de universidades federais e universidades internacionais, com publicações que abrangem um período de até sete anos. Nesse universo de publicações foram selecionados quatro estudos internacionais e dez nacionais. Seguindo de forma precisa os conceitos de RA e RV se aproximam e trazem consigo a significância de inserção de elementos reais em ambientes virtuais com a estreita interação da pessoa humana, com a finalidade de proporcionar sensações de aprendizagem. Entre as tecnologias encontradas nos estudos se destacaram o GeoAR, o Sandbox de RA e LandscapAR. Dessa forma, o uso de equipamentos tecnológicos e recursos digitais, são correlatos à prática do ensino da Geografia.

Palavras-chave: tecnologias imersivas, ambientes virtuais, ensino de Geografia.

INTRODUÇÃO

As tecnologias que foram desenvolvidas nos últimos anos, principalmente no âmbito da comunicação e informação, com suas múltiplas funcionalidades, têm proporcionado à humanidade mais eficiência e autonomia em suas atividades cotidianas seja no trabalho, nos estudos, ou apenas no lazer, por exemplo.

A pandemia do Corona Vírus impactou o processo de ensino aprendizagem nas instituições de ensino superior, médio, fundamentais e aquelas que atendiam cursos de formação profissionalizante, revelando problemas de baixos investimentos em infraestrutura comunicacional e tecnológica, qualificação insuficiente de docentes

em recursos digitais para o ensino e as carências estudantis como na aquisição de recursos de TI e acesso à internet.

No entanto, heranças positivas consideráveis se obteve em meio ao caos. A busca contínua por inovações, adaptações e aplicabilidade de recursos tecnológicos para o ensino, agora híbrido e online, resultaram em readaptação ao contexto de isolamentos e distanciamentos dos indivíduos resultando em aulas assíncronas e síncronas em todos os níveis de ensino.

Nesse contexto, novas pesquisas e descobertas levaram à adaptação de recursos digitais a serem amplamente usados nas aulas. Entre eles pode-se citar as tecnologias imersivas como Realidade Virtual (RV), Realidade Aumentada (RA) por exemplo.

No contexto do ensino dos fenômenos geográficos, a aplicação dessas tecnologias imersivas, tornaram-se crescentes nas pesquisas de diversas instituições de ensino e pesquisa, resultando em experiências de aprendizagem interativas, colaborativas e inovadoras.

Dessa forma, esta pesquisa foi desenvolvida sob o problema “Quais são as aplicações das tecnologias imersivas no ensino de geografia”, objetivando identificar quais tecnologias imersivas tem sido objeto de pesquisa nos últimos anos como metodologias no ensino dos fenômenos geográficos.

Como metodologia, esta pesquisa de revisão bibliográfica, usou como critério de inclusão pesquisas com base nas palavras chaves: educação digital, tecnologias imersivas, ensino de Geografia, em revistas de periódicos, repositórios de universidades federais e universidades internacionais, abrangendo um período de até sete anos de publicação. Nesse universo de publicações foram selecionados quatro estudos internacionais e dez nacionais, visando conhecer os principais resultados de aplicação de tecnologias imersivas no ensino da Geografia.

DESENVOLVIMENTO

A arte do ensino se utilizou de muitas ferramentas ao longo do tempo para que se tornassem possíveis suas práticas. Nos tempos atuais as inovações caminham para uma maior integração de recursos tecnológicos em detrimento, ou não, dos recursos analógicos do processo que ocorrem em todos os níveis de ensino.

Segundo podemos destacar dos estudos de França et al. (2023, p. 2), o termo imersão, de forma genérica, foi definido como a sensação de estar presente em um ambiente totalmente virtual, adicionado de imagens, sons, objetos fictícios entre outros estímulos com a interação que permitem à pessoa participante. Em consonância, QUALINET (2020, p. 6) considera que a “Imersão refere-se ao grau em que ambientes de mídia imersivos submergem o sistema perceptivo do usuário em estímulos gerados por computador”. De acordo com o estudo, a imersão pode ser compreendida como o grau em que um ambiente de mídia é capaz de substituir ou envolver o sistema perceptivo do usuário por estímulos gerados computacionalmente. Nesse sentido, a imersão está associada às propriedades objetivas da tecnologia, isto é, à capacidade técnica do sistema em criar experiências que minimizem a percepção do mundo físico e ampliem a sensação de inserção no ambiente virtual. Quanto maior o número de sentidos capturados (como visão, audição e tato), a qualidade dos estímulos (resolução, latência, responsividade) e a interatividade proporcionada, maior será o nível de imersão oferecido. Assim, a imersão representa a dimensão tecnológica da experiência, servindo como condição necessária — ainda que não suficiente — para a ocorrência da sensação subjetiva de presença.

Nesse contexto, observa-se que a integração entre os processos de ensino e as ferramentas digitais de aprendizagem vem se intensificando, o que demanda dos profissionais da educação uma formação contínua e especializada. Tal exigência decorre da necessidade de elaborar recursos digitais capazes de estabelecer uma articulação consistente entre os conteúdos teóricos e as experiências sensoriais dos estudantes, favorecendo, assim, uma aproximação mais efetiva entre o conhecimento escolar e a realidade vivida.

REALIDADE AUMENTADA

Como uma das tecnologias imersivas, a Realidade Aumentada (RA) no âmbito educacional contribui para a consolidação de experiências que fomentem a construção do conhecimento podendo ser conceituada segundo Chitaniuc e Iftene (2018, p. 94), como a inserção de elementos virtuais em cenários reais e informações inacessíveis nesse contexto. França et al. (2023, p. 2) define a RA “como uma tecnologia emergente no campo da educação, permitindo a superposição de objetos físicos do mundo real com objetos virtuais, que coexistem no mesmo contexto, gerando assim uma realidade amplificada”. Corroborando com essa ideia, Cim et al.

(2024, p. 2) sublinha que os conceitos de RAs são diversas, segundo a visão de cada autor, nesse caso, ela menciona em seu artigo os autores Kirner e Zorzal (2005) que conceituam como “a sobreposição de objetos virtuais no mundo real, por meio de um dispositivo tecnológico, melhorando ou aumentando a visão do usuário”. A autora menciona ainda as contribuições que as RAs podem proporcionar ao aprendiz quando este desenvolve compreensões de sistemas mais complexos a partir da assimilação de experiências sensitivas e interacionistas resultando em resolução de proposições lhes impostas. Concluindo assim, que “a tecnologia de RA, ao acrescentar informações em um ambiente real, melhora a percepção e a interação do sujeito no assunto que está sendo apresentado” (Cim et al., 2024, p. 4).

Numa linguagem mais tecnológica, em sua pesquisa Sales, Julio e Silva (2022, p. 23) consideraram os estudos de Herpich (2017) ao afirmarem que a Realidade Aumentada (RA) “também pode ser entendida como uma integração de recursos virtuais com elementos físicos do mundo real, onde os elementos gráficos são apresentados nos dispositivos tecnológicos dos usuários, simultaneamente com os elementos do ambiente real em que se encontram”, da mesma forma reiteram os estudos de Azuma (2001) e Kirner (2006) citando que “a RA tem como principal característica a renderização e o alinhamento dos elementos virtuais em posição e orientação pré-definidos no mundo real”.

Nessa perspectiva, os autores Oliveira e Furlan (2021, p.108) “salientam que essa tecnologia impactará a vida das pessoas, uma vez que, favorece e amplia a formalização das ideias através de novas formas de visualizar e interagir”. Seguindo esse entendimento, Brizzi et al. (2022, p. 4) consideram o potencial pedagógico das ferramentas digitais para a Geografia assim como para outras áreas do conhecimento quando se entende “que a realidade aumentada amplia a cognição, memória e percepção, sendo esta última, fundamental para o raciocínio integrado e crítico dos fenômenos inerentes à relação Homem-Natureza materializados no espaço geográfico”.

REALIDADE VIRTUAL

Como tecnologia imersiva, a Realidade Virtual segundo França et al. (2023, p. 2) Corresponde a “um ambiente simulado em computador, que permite ao usuário a imersão em um mundo não físico, criado a partir de imagens, sons e outros estímulos,

portanto, permitindo uma experiência imersiva e multissensorial". Somando esse conceito, Tenberga (2024, p. 282) amplia a informação afirmando que "a realidade virtual é uma simulação de computação gráfica próxima ao mundo real, caracterizada por três elementos principais: presença, interatividade e imersão" conforme a autora esses elementos "fornecem uma oportunidade de 'experimentar' e 'aprender' com a ajuda da tecnologia de RV, criando experiências de aprendizagem em um ambiente de RV". A autora conclui que "podemos garantir o uso significativo da tecnologia no processo de aprendizagem implementando um processo de aprendizagem aprimorado pela tecnologia, que envolve a integração da tecnologia com outros métodos de aprendizagem" criando assim "um ambiente de aprendizagem no qual a tecnologia serve como uma ferramenta de apoio ao processo de aprendizagem".

Em consonância nessas questões Alonso, Franco e Mexia (2025, P. 27) consideram que a "realidade virtual deixou de ser simplesmente um espaço de entretenimento e vida social, transformando-se em um ambiente que estimula a criatividade, o empreendedorismo e o desenvolvimento de experiências educacionais interativas em 3D. Conforme Tenberga (2024, p. 285) "a criação de uma experiência de aprendizagem em realidade virtual (RV) abrangente e significativa envolve não apenas o uso de princípios pedagógicos, mas também princípios tecnológicos que, quando integrados à ferramenta de aprendizagem, podem facilitar ou dificultar o progresso do aluno em direção ao resultado desejado". Com isso, França et al. (2023, p. 2) conclui que no "âmbito da Geografia, a RV foi apontada por ampliar o seu conhecimento do ambiente, adicionando uma nova dimensão à abordagem pedagógica da aprendizagem experiencial do aluno".

Tecnologias imersivas e o ensino de Geografia

A Geografia foi consolidada como ciência entre os séculos 19 e início de 20, nas intensas discussões e disputas ente os geógrafos alemães e franceses. Entretanto, desde os primórdios da humanidade o conhecimento dos fenômenos geográficos já se iniciava através de observações, na prática da caça e pesca, na coleta de vegetais para a sobrevivência dos primitivos grupos humanos, sendo o conhecimento adquirido transmitido às gerações à frente de forma empírica e orais.

No contexto de transferências dos conhecimentos já formalizados, a ciência geográfica se apropriou de diversas técnicas de ensino, sendo aprimorada ao passo

que novas metodologias iam se consolidando no meio acadêmico. Desde as descrições orais, como relatos de paisagens, culturas, estados, rios, populações, que eram feitas nas diversas e extensas expedições, até mesmo na confecção de mapas que foram se aperfeiçoando ao longo da história, atualmente a geografia se utiliza de diversos recursos tecnológicos para a efetiva consolidação do conhecimento dos fenômenos geográficos, como por exemplos o Google Maps, Earth, tecnologias que compõem os Sistemas de Informações Geográficas, e as tecnologias RA e RV, como o GeoAR, o Sandbox de RA e LandscapAR.

De forma mais atual, as tecnologias imersivas já são usadas no meio acadêmico, no entanto, ainda estão em fase de conhecimento, adaptação e treinamento por parte de docentes que já as utilizam. Porém é de se considerar que a grande massa docente não as conhece e, por isso, não as usam em suas atividades docentes.

O potencial que essas tecnologias imersivas têm em proporcionar ao processo de ensino e aprendizagem são inumeráveis, conforme Alonso, Franco e Mexia (2025, P. 28) “a Realidade Virtual (RV) surgiu como uma tecnologia-chave, usada em várias aplicações, como videogames, viagens, aprendizado, arqueologia e Sistemas de Informação Geográfica (SIG)”. Os autores consideram ainda que “seu principal objetivo é proporcionar ao usuário uma experiência completamente imersiva e diferente, transportando-o para outra realidade”. Embora os autores tornam essa definição válida, no campo do ensino de Geografia ela precisa ser problematizada. A ênfase exclusiva no aspecto sensorial e no “escape” do mundo físico pode induzir a uma compreensão tecnicista da RV, quando, na verdade, seu maior potencial está em possibilitar a exploração crítica e contextualizada de fenômenos geoespaciais. Em ambientes educativos, a RV não deve ser vista apenas como um recurso de simulação envolvente, mas como uma ferramenta capaz de ampliar a leitura do espaço geográfico, permitindo ao estudante interagir com paisagens, processos ambientais e dinâmicas territoriais de maneira integrada e significativa. Contudo, sua efetiva incorporação ao ensino ainda enfrenta barreiras como infraestrutura limitada, altos custos e carência de formação docente voltada à mediação pedagógica dessas tecnologias. Assim, é necessário superar uma visão meramente instrumental e compreender a RV como um recurso didático que, se bem planejado, pode aproximar o estudante da complexidade e da realidade concreta dos fenômenos geográficos.

Considerando o ponto de vista de Tenberga (2024, p. 285) “a integração da realidade virtual (RV) no processo de aprendizagem precisa ser cuidadosamente coordenada com princípios pedagógicos que promovam o aprendizado eficaz e o uso significativo da tecnologia”. Sendo assim a autora conclui que “é essencial seguir uma abordagem centrada no aluno, que constitui a base para um design eficaz do processo de aprendizagem”. De fato, a tecnologia, por si só, não garante aprendizagem significativa; seu potencial educativo depende da articulação com estratégias didáticas que promovam a compreensão crítica e a aplicação prática do conhecimento. Ao defender uma abordagem centrada no aluno, a autora reforça a ideia de que a RV deve ser mediada de forma intencional, considerando as necessidades, interesses e ritmos de aprendizagem dos estudantes. Essa perspectiva é corroborada por estudos recentes sobre tecnologias imersivas na educação, como Theobald et al. (2025, p. 888), ao afirmar que “O uso da realidade virtual e aumentada na educação [...] têm o poder de criar experiências de aprendizado imersivas e significativas [...] a realidade virtual, ao criar um ambiente totalmente imersivo e simulado, pode transportar os alunos para contextos diversos”, esses estudos apontam que experiências interativas e imersivas tornam-se efetivamente transformadoras apenas quando integradas a objetivos pedagógicos claros, permitindo que os alunos não apenas explorem ambientes virtuais, mas construam significado e desenvolvam competências cognitivas, espaciais e socioemocionais. Portanto, a ênfase na centralidade do estudante constitui um princípio orientador imprescindível para o design de processos de ensino que utilizem a RV de forma eficaz e significativa.

Segundo nos informa Oliveira e Furlan (2021, p.101) o uso de equipamentos tecnológicos e recursos digitais, são correlatos à prática do ensino da Geografia, a partir dessa afirmação os autores sugerem que “é possível obter um ambiente de realidade virtual, pensado no seu uso em sala de aula, a partir de aplicativos de realidade aumentada (RA), os quais utilizam essa tecnologia, permitindo a visualização e interação com cenários de ficção e realidade, por meio de objetos estáticos ou em movimento, além de possibilitar a reprodução de ambientes reais”.

Nessa perspectiva, Oliveira e Furlan (2021, p 108) percebendo “o potencial que a aplicação da Realidade Aumentada (RA) e da Realidade Virtual (RV), no ensino de Geografia, propõem o emprego dessas tecnologias para o ensino de biomas e Cartografia”. As pesquisadoras pontuaram a interação dos alunos com os aplicativos

utilizados e ponderaram a importância do planejamento para o emprego dessas ferramentas em sala de aula.

Seguindo essa linha de raciocínio, Cim et al. (2024, p. 5) defende que “todas as características de RA são identificadas como relevantes para o ensino de geografia, sendo bastante utilizada em contextos complementares ao reforço da aprendizagem onde é possível potencializar, amplificar e enriquecer cenários através dela”.

Partindo dessa premissa, a Realidade Virtual (RV) é frequentemente apresentada como uma tecnologia capaz de proporcionar experiências imersivas, permitindo ao usuário a sensação de estar em outra realidade. No entanto, no contexto do ensino de Geografia, é essencial ampliar essa perspectiva. A utilização da RV não deve ser vista apenas como uma ferramenta para simulação sensorial, mas como um recurso pedagógico que possibilita a exploração crítica e contextualizada do espaço geográfico. Pesquisas como as de Trindade (2019) destacam que a aplicação da RV em sala de aula pode promover maior engajamento e empatia dos alunos, facilitando a compreensão de temas complexos como conflitos socioambientais e identidade indígena. Além disso, estudos de Monteiro et al. (2023) evidenciam que a combinação da RV com Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) enriquece o ensino de conceitos geográficos, permitindo aos estudantes a imersão em paisagens e ambientes geográficos distintos.

Nessa perspectiva, no ensino de Geografia, destacam-se recursos tecnológicos como o **GeoAR**, o **Sandbox de RA** e o **LandscapAR**, que exemplificam a aplicação de tecnologias imersivas na prática pedagógica. O **GeoAR** permite a visualização de modelos geográficos tridimensionais sobrepostos ao espaço real, facilitando a compreensão de conceitos espaciais complexos, como relevo, hidrografia e dinâmicas territoriais. O **Sandbox de RA**, por sua vez, combina manipulação física do solo com projeções digitais, proporcionando aos estudantes experiências sensoriais que articulam teoria e prática de forma interativa. Estudos como os de Andrade e Oliveira (2019) evidenciam a eficácia do Sandbox na representação topográfica da superfície terrestre, destacando seu potencial na construção do conhecimento geográfico. Já o **LandscapAR** possibilita simulações de paisagens e ecossistemas, permitindo análises ambientais e estudos de impacto territorial em tempo real. Oliveira e Oliveira (2019) ressaltam a importância desse aplicativo na

compreensão de conceitos cartográficos, como curvas de nível, promovendo uma aprendizagem significativa. Tais ferramentas ilustram como os recursos digitais, quando integrados de maneira intencional às atividades pedagógicas, podem ampliar a percepção espacial, promover o engajamento ativo e favorecer a construção de conhecimento significativo em Geografia, alinhando-se aos princípios de uma educação centrada no estudante e mediada por tecnologias imersivas.

No entanto, a adoção da RV enfrenta desafios significativos, como a necessidade de infraestrutura adequada, formação docente especializada e a superação de barreiras econômicas, especialmente em regiões com recursos limitados. Portanto, é imperativo que a implementação da RV no ensino de Geografia seja acompanhada de uma reflexão crítica sobre seu papel pedagógico, visando não apenas a inovação tecnológica, mas também a promoção de uma educação geográfica mais significativa e conectada à realidade dos estudantes.

CONCLUSÃO

Em cada estágio tecnológico da história da humanidade, o ensino da geografia foi se ajustando e inovando através do uso das inovações tecnológicas que podiam ser adaptadas no ensino. Quando analisamos o uso de recursos digitais aplicados na docência, podemos verificar uma gama de recursos que estão, ou não, à nossa disposição pronta a nos desafiar em usá-las em nosso trabalho.

O estudo revelou diversas pesquisas experimentais e conceituais que já foram testadas na educação e que tiveram resultados excelentes. No entanto a literatura deixa-nos a entender que dificuldades estruturais se tornam barreiras difíceis de se vencer, haja vista que baixos investimentos em infraestrutura computacional, informacional e financeiro correspondem às dificuldades presentes no meio acadêmico.

Contudo, no ensino da geografia, o estudo verificou a possibilidade de diversos recursos imersivos que podem corroborar com o processo, entre eles se destacaram o GeoAR, o Sandbox de RA e LandscapAR.

Porém, o uso eficaz dessas tecnologias imersivas requer um planejamento didático mais aprimorado, uma intencionalidade pedagógica mais objetiva e formação docente. Quando bem aplicadas, essas tecnologias podem transformar o ensino de Geografia em uma experiência mais ativa, significativa e investigativa**,** onde os alunos podem interagir com mapas físicos e receber informações sobre fronteiras, capitais e

dados ambientais, transformando o espaço físico da sala de aula em um ambiente híbrido de aprendizagem, respeitando os princípios da aprendizagem experiencial e da construção do conhecimento geográfico.

Para concluir, indica-se a necessidade da continuidade das pesquisas na área, com a finalidade de aprimorar cada vez mais as metodologias para o ensino, para que se torne mais abrangente o uso desses recursos no ensino da ciência geográfica em todos os níveis de ensino.

REFERÊNCIAS

ALONSO, A. M. C; FRANCO, N. T.; MEXIA, S. G. Exploring Educational Horizons: Immersive Geography Learning. **Journal of Administrative Science**, *[S. l.]*, v. 6, n. 12, p. 26–32, 2025. Disponível em: https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/jas/article/view/12380. Acesso em: 5 aug. 2025.

ANDRADE, G. P.; OLIVEIRA, A. C. C. de A. O uso da ferramenta de realidade aumentada - Sandbox no ensino de Geografia: proposta didática para o tratamento do conteúdo formas de relevo. **Revista Brasileira de Educação em Geografia**, v. 9, n. 17, p. 278–301, 2019. Disponível em: https://www.revistaedugeo.com.br/revistaedugeo/article/view/594. Acesso em: 25 ago. 2025.

BRIZZI, R. R. et al. Representações do relevo brasileiro a partir da realidade aumentada: O uso da caixa de areia no ensino de geografia física. **Geo UERJ**, Rio de Janeiro, n. 41, p. e56278, 2022. Disponível em: https://www.e-publicacoes.uerj.br/geouerj/article/view/56278. Acesso em: 5 ago. 2025.

CHITANIUC, M.; IFTENE, A. GeoAR - An Augmented Reality Application to Learn Geography. **Revista Romana de Interactiune Om-Calculator** 11(2) 2018, 93-108. Disponível em: https://rochi.utcluj.ro/rrioc/articole/RRIOC-11-2-Chitaniuc.pdf. Acesso em 5 ago. 2025.

CIM, V. S.; TORI, R.; HUANCA, C. M. Realidade aumentada no ensino de geografia: Panorama mundial. **Anais CIET:Horizonte**, São Carlos-SP, v. 6, n. 1, 2024. Disponível em: https://ciet.ufscar.br/submissao/index.php/ciet/article/view/236.. Acesso em: 5 ago. 2025.

FRANÇA, B. da S. et al. Uso da realidade virtual e aumentada para Interpretação da paisagem glacial: Uma experiência didática no ensino fundamental. **14° SINAGEO – Simpósio Nacional de Geomorfologia,** 24 a 30 de Agosto de 2023, Corumbá / M. disponível em: https://sinageo.org.br/2023/trabalhos/15/383-376.html?utm_source=chatgpt.com. Acesso em: 5 ago. 2025

MONTEIRO, S. F. et al. Utilização de tecnologias de realidade virtual aplicadas para o ensino de Geografia: um relato de experiência em uma escola pública de ensino médio do interior do estado do Amazonas. *Recima21:* **Revista Científica Multidisciplinar**, v. 4, n. 8, p. 1–10, ago. 2023. Disponível em: https://recima21.com.br/index.php/recima21/article/view/3710. Acesso em: 25 ago. 2025.

OLIVEIRA, E. A. D.; OLIVEIRA, R. C. S. D. O uso do aplicativo LandscapAR como recurso pedagógico para o ensino de Geografia. **Geosaberes**, Fortaleza, v. 10, n. 22, p. 100–114, set./dez. 2019. Disponível em: https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/54069/1/2019_art_eadoliveira.pdf. Acesso em: 25 ago. 2025.

OLIVEIRA, T. P. de; FURLAN, T. Z. A realidade aumentada como possibilidade para mobilização do raciocínio geográfico: Reflexões teóricas. **Revista da Casa da Geografia de Sobral,** Sobral/CE, v. 23, p. 99-113, jun. 2021, disponível em: http://uvanet.br/rcgs. Acesso em: 5 ago. 2025.

QUALINET. **White Paper on Definitions of Immersive Media Experience (IMEx).** Version 1.2. Lausanne: European Network on Quality of Experience in Multimedia Systems and Services (COST Action IC1003), 2020. Disponível em: https://arxiv.org/abs/2007.07032. Acesso em: 25 ago. 2025.

SALES, S. M. das D.; JULIO, A. M. de O.; SILVA, R. L. de S. A tecnologia da realidade aumentada como recurso didático nas aulas de Geografia do Ensino Fundamental. **Lynx**, *[S. l.]*, v. 2, 2022. Disponível em: https://periodicos.ufjf.br/index.php/lynx/article/view/39425. Acesso em: 5 ago. 2025.

TENBERGA, I. **Enhancing Geography Education through Virtual Reality: Exploring Pedagogical and Technological Principles.** In: *Human, Technologies and Quality of Education, 2024. Proceedings of Scientific Papers = Cilvēks, tehnoloģijas un izglītības kvalitāte***,** 2024. **Rakstu krājums.** Ed**.** L. Daniela. Riga: University of Latvia, 2024. 564 p. Disponível em: https://www.apgads.lu.lv/izdevumi/htqe-2024/htqe202422. Acesso em: 5 ago. 2025.

THEOBALD, Ana Alice de Rezende Fonseca et al. Realidade virtual e aumentada: aplicabilidade na educação. **LUMEN ET VIRTUS**, *[S. l.]*, v. 16, n. 45, p. 885–894, 2025. DOI: 10.56238/levv16n45-015. Disponível em: https://periodicos.newsciencepubl.com/LEV/article/view/3223. Acesso em: 25 ago. 2025.

TRINDADE, Matheus José dos Santos; SANTOS, Cristiano Aprígio dos. Realidade virtual na sala de aula: prática de ensino de Geografia. **Geosaberes**, Fortaleza, v. 10, n. 22, p. 72–80, set./dez. 2019. Disponível em: https://www.geosaberes.ufc.br/geosaberes/article/view/814. Acesso em: 25 ago. 2025.

Capítulo 5

ALFABETIZAÇÃO NA IDADE CERTA: POLÍTICAS PÚBLICAS E REALIDADES REGIONAIS

Maria Elvira Silva Freitas

Resumo:

Este artigo analisa o processo de alfabetização na idade certa no Brasil, com foco nas políticas públicas implementadas e suas repercussões nas realidades regionais. Parte-se do princípio de que a alfabetização é um direito fundamental e uma base para o desenvolvimento educacional pleno. A pesquisa é de natureza qualitativa, com abordagem bibliográfica e documental, fundamentada em legislações, diretrizes do PNAIC e do Compromisso Nacional Criança Alfabetizada. Também são consideradas pesquisas recentes que analisam os resultados dessas políticas em diferentes regiões do país. Observa-se que, embora os programas federais tenham proporcionado avanços significativos, persistem desigualdades regionais que afetam a efetividade da alfabetização, sobretudo no Norte e Nordeste. Conclui-se que a articulação entre União, estados e municípios, somada ao fortalecimento da formação docente e ao investimento em infraestrutura, são elementos-chave para garantir a alfabetização plena até os sete anos, conforme preconiza a legislação vigente.

Palavras-chave: alfabetização; políticas públicas; idade certa; desigualdades regionais; educação básica.

INTRODUÇÃO

A alfabetização é um dos marcos mais importantes da trajetória escolar e constitui a base para o desenvolvimento pleno da cidadania. No Brasil, a garantia da alfabetização na idade certa tem se configurado como um dos maiores desafios históricos da educação básica, especialmente diante das desigualdades sociais e regionais que marcam o país. Segundo Paulo Freire (1996), “a leitura do mundo precede a leitura da palavra”, o que significa que alfabetizar não é apenas ensinar códigos linguísticos, mas possibilitar que o sujeito compreenda e atue criticamente na realidade em que vive. Dessa forma, a alfabetização deve ser compreendida como um direito humano fundamental, condição para o exercício da cidadania e para o acesso a outros conhecimentos.

A Constituição Federal de 1988, em seu artigo 205, estabelece que a educação é um direito de todos e dever do Estado e da família, devendo ser promovida com a colaboração da sociedade. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/1996) complementa esse preceito, instituindo a obrigatoriedade do ensino fundamental e reforçando o compromisso com a aprendizagem nos anos iniciais. Esse arcabouço jurídico consolidou a alfabetização como uma prioridade nacional, posteriormente reafirmada no Plano Nacional de Educação (PNE 2014–2024), cuja Meta 5 estabelece a alfabetização de todas as crianças até o final do 3º ano do ensino fundamental (BRASIL, 2014). Entretanto, dados do INEP (2021) revelam que essa meta está longe de ser alcançada: cerca de 40% das crianças brasileiras do 2º ano não atingiram os níveis mínimos de leitura esperados, índice ainda mais preocupante nas regiões Norte e Nordeste.

Nesse cenário, surgiram políticas públicas específicas, como o Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC), criado em 2012, e, mais recentemente, o Compromisso Nacional Criança Alfabetizada, lançado em 2023. Ambas as políticas têm como eixo central a alfabetização nos primeiros anos do ensino fundamental, investindo em formação docente, distribuição de materiais pedagógicos e acompanhamento das redes de ensino. Magda Soares (2004), referência no campo da alfabetização, enfatiza que o processo de ensinar a ler e escrever não pode ser reduzido a métodos técnicos, mas deve considerar a diversidade cultural, social e linguística das crianças brasileiras. Isso implica que políticas nacionais, para serem eficazes, precisam dialogar com as realidades regionais.

Apesar dos avanços conquistados com programas federais, o Brasil ainda enfrenta sérias desigualdades educacionais. De acordo com o relatório Anuário Brasileiro da Educação Básica (Todos Pela Educação, 2021), enquanto em estados do Sul e Sudeste mais de 70% das crianças atingem níveis satisfatórios de alfabetização no tempo esperado, no Norte e Nordeste esse índice não ultrapassa 45%. Esse cenário demonstra que a desigualdade social, econômica e estrutural interfere diretamente nos processos de alfabetização, reforçando um ciclo de exclusão que atinge, sobretudo, crianças das camadas populares.

A pandemia de COVID-19 intensificou essas disparidades. O UNICEF (2021) alerta que milhões de crianças tiveram dificuldades de acesso às atividades remotas, principalmente aquelas residentes em áreas rurais ou em famílias de baixa renda, o

que resultou em atrasos significativos no processo de alfabetização. Segundo levantamento da organização, em 2020 e 2021, mais de 5 milhões de estudantes brasileiros tiveram vínculos precários ou inexistentes com a escola, configurando o maior retrocesso educacional das últimas décadas.

Diante desse contexto, este artigo busca analisar as principais políticas públicas voltadas à alfabetização na idade certa, destacando seus impactos e limites diante das realidades regionais. A pesquisa é de natureza qualitativa, com base em análise bibliográfica e documental, incluindo legislações, programas governamentais e estudos acadêmicos. Pretende-se, assim, refletir sobre os avanços e desafios da alfabetização no Brasil, reconhecendo que o sucesso das políticas públicas depende não apenas da formulação nacional, mas também da capacidade de articulação federativa e da valorização da prática docente. Como aponta Saviani (2013), nenhuma política educacional se sustenta sem a devida consideração da realidade histórica e social em que é implementada.

O DIREITO À ALFABETIZAÇÃO E OS MARCOS LEGAIS

A alfabetização é reconhecida, no ordenamento jurídico brasileiro, como um direito fundamental da criança e um dever indeclinável do Estado. A Constituição Federal de 1988, no artigo 205, determina que a educação é direito de todos, devendo visar “ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho” (BRASIL, 1988). Essa concepção amplia a alfabetização para além de uma competência técnica, atribuindo-lhe uma função social, cultural e cidadã.

No artigo 208 da mesma Carta Magna, fica explícito o dever do Estado em assegurar “educação básica obrigatória e gratuita dos 4 (quatro) aos 17 (dezessete) anos de idade” (BRASIL, 1988). Assim, a alfabetização, situada nos anos iniciais do ensino fundamental, se insere como condição necessária para o exercício desse direito. Como observa Saviani (2013), o direito à educação não se restringe ao acesso, mas implica a garantia da aprendizagem efetiva, sendo a alfabetização um indicador essencial de sua realização.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/1996) reforça esse princípio. No artigo 32, a LDB estabelece como objetivo do ensino fundamental

o “desenvolvimento da capacidade de aprender, tendo como meios básicos o pleno domínio da leitura, da escrita e do cálculo” (BRASIL, 1996). A lei explicita que a alfabetização deve ocorrer nos primeiros anos escolares, reconhecendo-a como etapa fundante da educação básica. Para Cury (2018), essa disposição evidencia que a alfabetização deve ser entendida como um processo que integra direito social, pedagógico e cultural.

Outro marco relevante é a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), homologada em 2017. O documento define as aprendizagens essenciais a serem garantidas a todos os estudantes brasileiros, prevendo que o processo de alfabetização seja consolidado até o 2º ano do ensino fundamental (BRASIL, 2017). Essa definição reforça a centralidade da alfabetização como base para os demais componentes curriculares e destaca a importância de assegurar equidade no desenvolvimento de competências linguísticas.

Já o Plano Nacional de Educação (PNE 2014–2024), aprovado pela Lei nº 13.005/2014, estabeleceu como Meta 5 a alfabetização de todas as crianças até o final do 3º ano do ensino fundamental (BRASIL, 2014). Essa meta é considerada um dos grandes indicadores do sucesso ou fracasso das políticas públicas educacionais. Entretanto, dados do INEP (2020) demonstram que, mesmo antes da pandemia, aproximadamente 34% das crianças brasileiras no 2º ano do ensino fundamental apresentavam níveis insuficientes de leitura. Em 2021, esse índice piorou, revelando que o país ainda está distante de cumprir a meta prevista.

Esses marcos legais e normativos estabelecem não apenas a obrigatoriedade, mas também os parâmetros de qualidade da alfabetização. No entanto, como salienta Libâneo (2012), “a legislação educacional brasileira é avançada em termos normativos, mas enfrenta dificuldades de implementação diante da desigualdade social e da precariedade estrutural das escolas públicas”.

Portanto, compreender o direito à alfabetização exige analisar a distância entre o prescrito na legislação e o realizado na prática, um hiato que evidencia a necessidade de políticas públicas consistentes e de um pacto federativo efetivo, em que União, estados e municípios atuem de forma colaborativa.

POLÍTICAS PÚBLICAS DE ALFABETIZAÇÃO: PNAIC E O COMPROMISSO NACIONAL CRIANÇA ALFABETIZADA

A trajetória da alfabetização no Brasil, nas últimas décadas, tem sido marcada pela formulação de políticas públicas nacionais que buscaram enfrentar os baixos índices de aprendizagem identificados nas avaliações do INEP. Nesse contexto, destacam-se o Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC), lançado em 2012, e o Compromisso Nacional Criança Alfabetizada, implementado em 2023. Ambas as iniciativas têm como objetivo central assegurar que todas as crianças estejam alfabetizadas nos primeiros anos do ensino fundamental, embora apresentem diferenças significativas em seus enfoques e estratégias.

O PNAIC surgiu como resposta aos resultados insatisfatórios da Avaliação Nacional da Alfabetização (ANA) e às evidências de que muitas crianças chegavam ao 4º ano ainda sem domínio da leitura e da escrita. Estruturado como uma política de cooperação federativa, o programa estabeleceu ações em três eixos principais: formação continuada de professores alfabetizadores, distribuição de materiais pedagógicos e avaliações diagnósticas (BRASIL, 2012). Além disso, promoveu encontros de formação em larga escala, coordenados por universidades públicas e secretarias de educação, atingindo milhares de docentes em todo o país.

Estudos sobre o impacto do PNAIC indicam avanços, sobretudo na valorização da formação docente e no fortalecimento do regime de colaboração entre entes federativos (FRANCO; CAVALCANTI, 2016). Contudo, dificuldades estruturais limitaram os resultados esperados. Cury (2018) observa que a alta rotatividade de professores, a falta de acompanhamento pedagógico contínuo e as desigualdades regionais comprometeram a efetividade da política. Além disso, a descontinuidade de investimentos e mudanças de gestão fragilizaram sua sustentabilidade.

Em 2023, o governo federal lançou o Compromisso Nacional Criança Alfabetizada, que se apresenta como uma reformulação do PNAIC, mas com novos direcionamentos. A política estabelece como meta a alfabetização de todas as crianças até o 2º ano do ensino fundamental, em consonância com a BNCC. Diferente do pacto anterior, o Compromisso enfatiza ainda mais o regime de colaboração, atribuindo aos estados a responsabilidade de coordenar a implementação em parceria

com os municípios, enquanto a União assume o papel de financiador e articulador nacional (BRASIL, 2023).

Entre as novidades, destacam-se a utilização de avaliações diagnósticas mais frequentes, o incentivo à adoção de materiais pedagógicos estruturados e o investimento na formação de gestores escolares. Outra inovação é a previsão de apoio específico às redes de ensino com menores indicadores de aprendizagem, o que busca enfrentar de forma mais direta as desigualdades regionais. Como destaca Castro e Duarte (2020), “a equidade deve ser o princípio orientador das políticas de alfabetização, sob pena de se reforçar a exclusão das populações mais vulneráveis”.

O lançamento do novo compromisso também se insere em um contexto de recuperação dos impactos da pandemia de COVID-19, que aprofundou a defasagem de aprendizagem. Estimativas do Todos Pela Educação (2022) indicam que mais de 70% das crianças brasileiras do 2º ano estavam em nível insuficiente de leitura em 2021, número que acentuou a urgência de uma política nacional robusta e eficaz.

Portanto, embora ambos os programas representem esforços consistentes, sua eficácia depende de fatores que transcendem a formulação das políticas, como a continuidade governamental, a valorização docente e a capacidade de gestão das redes de ensino. Como observa Saviani (2013), sem políticas estáveis e sustentadas por investimentos contínuos, a educação corre o risco de se tornar refém de programas pontuais e descontinuados.

DESIGUALDADES REGIONAIS NA ALFABETIZAÇÃO

A alfabetização no Brasil não ocorre de forma homogênea. Ao contrário, os indicadores educacionais revelam um quadro marcado por profundas desigualdades regionais, que refletem as diferenças históricas de desenvolvimento econômico, infraestrutura educacional e condições socioeconômicas das famílias.

A Avaliação Nacional da Alfabetização (ANA), realizada entre 2013 e 2016, já indicava uma concentração de baixos resultados nas regiões Norte e Nordeste, em contraste com melhores desempenhos no Sul e Sudeste (INEP, 2016). Essa desigualdade persiste nos dados mais recentes do Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb 2021), que mostrou que apenas 36% das crianças do 2º ano do ensino

fundamental atingiram o nível adequado de leitura. No Nordeste, esse percentual foi ainda menor, não ultrapassando 30%, enquanto no Sul chegou a 50% (INEP, 2022).

Essas diferenças não são apenas numéricas, mas refletem desigualdades estruturais. Como aponta Libâneo (2012), “a precariedade das condições escolares e a desigualdade de recursos entre sistemas educacionais aprofundam a exclusão, sobretudo nos territórios mais vulneráveis”. Fatores como infraestrutura deficiente, falta de bibliotecas, ausência de materiais pedagógicos e carência de professores qualificados comprometem significativamente a qualidade do ensino em estados menos favorecidos.

Além da desigualdade entre regiões, há disparidades dentro de um mesmo estado ou município, em função da localização urbana ou rural das escolas. O relatório do Todos Pela Educação (2021) mostra que, em áreas rurais, menos de 25% das crianças do 2º ano estão alfabetizadas no tempo esperado, contra mais de 60% nas áreas urbanas de grandes capitais. Isso evidencia que as políticas de alfabetização precisam considerar também os recortes territoriais internos e não apenas as divisões regionais.

A pandemia de COVID-19 agravou significativamente esse cenário. Com a suspensão das aulas presenciais em 2020 e a implementação do ensino remoto emergencial, milhões de crianças ficaram sem acesso às atividades escolares. Segundo o UNICEF (2021), mais de 5 milhões de estudantes tiveram vínculos precários ou inexistentes com a escola naquele período. O impacto foi ainda maior para as famílias em situação de vulnerabilidade, que não dispunham de recursos tecnológicos ou conexão à internet. Essa situação resultou em um aumento expressivo das taxas de analfabetismo escolar oculto, ou seja, crianças matriculadas que não desenvolveram as habilidades básicas de leitura e escrita.

Apesar do quadro desafiador, algumas iniciativas demonstram que é possível reverter a lógica da desigualdade. O Ceará tem se destacado nacionalmente, desde a implementação do Programa de Alfabetização na Idade Certa (PAIC), em 2007. O programa combinou avaliação diagnóstica sistemática, incentivo financeiro condicionado a resultados, formação docente continuada e fortalecimento da gestão escolar, alcançando índices de alfabetização superiores à média nacional, inclusive em municípios pobres (CASTRO; DUARTE, 2020). Esse caso ilustra como políticas

públicas consistentes, articuladas e de longo prazo podem reduzir desigualdades regionais.

Em contraste, em muitos estados do Norte e parte do Nordeste, as políticas de alfabetização ainda enfrentam descontinuidade administrativa, baixa coordenação federativa e insuficiência de financiamento. Franco e Cavalcanti (2016) destacam que a ausência de acompanhamento pedagógico contínuo é um dos principais fatores que explicam a estagnação de indicadores em determinadas redes municipais.

Assim, a análise das desigualdades regionais evidencia que a alfabetização na idade certa não pode ser pensada como uma meta uniforme. É necessário adotar uma perspectiva de equidade educacional, que reconheça as diferenças territoriais e estabeleça políticas diferenciadas para os contextos mais vulneráveis. Como ressalta Cury (2018), “tratar desiguais de forma desigual, na medida de suas desigualdades, é princípio essencial para a promoção da justiça social”.

EXPERIÊNCIAS REGIONAIS E BOAS PRÁTICAS

Embora o cenário da alfabetização brasileira seja marcado por desigualdades e desafios históricos, diversas experiências regionais demonstram que é possível alcançar resultados expressivos quando políticas públicas são planejadas, implementadas com continuidade e alinhadas ao regime de colaboração entre União, estados e municípios.

O caso mais emblemático é o do Ceará, reconhecido nacional e internacionalmente como referência em políticas de alfabetização. Em 2007, o governo estadual lançou o Programa de Alfabetização na Idade Certa (PAIC), estruturado em cinco eixos: formação de professores, materiais didáticos de apoio, avaliação diagnóstica, gestão pedagógica e incentivo financeiro condicionado a resultados (CASTRO; DUARTE, 2020). O programa foi inspirado na experiência do município de Sobral, que, desde a década de 1990, desenvolvia uma política de alfabetização centrada na gestão pedagógica eficiente, no acompanhamento contínuo da aprendizagem e na valorização docente.

Os resultados do Ceará foram expressivos: segundo dados do Saeb 2019, o estado alcançou níveis de aprendizagem no 2º ano do ensino fundamental superiores à média nacional, mesmo com condições socioeconômicas menos favoráveis em

comparação com estados do Sul e Sudeste (INEP, 2020). Essa experiência evidencia que a combinação de avaliação, formação e incentivos pode gerar resultados concretos mesmo em contextos de vulnerabilidade.

Outro estado que merece destaque é Pernambuco, que, por meio do Programa Educação Integrada, implementado em 2015, buscou articular alfabetização, educação integral e melhoria da gestão escolar. A política estadual deu ênfase ao monitoramento pedagógico e à cooperação técnica com os municípios. Os dados do Todos Pela Educação (2021) indicam uma melhora gradual nos índices de alfabetização, ainda que os desafios persistam em áreas rurais mais isoladas.

O Espírito Santo também vem se destacando ao adotar um sistema de avaliação própria para monitorar a alfabetização e implementar programas de formação continuada com base nos resultados diagnósticos. Essa estratégia fortaleceu a articulação entre estado e municípios e contribuiu para a elevação da taxa de alfabetização no tempo certo.

No âmbito municipal, experiências como as de Teresina (PI) e Jundiaí (SP) merecem destaque. Teresina desenvolveu um sistema de acompanhamento pedagógico baseado em ciclos de avaliação interna, aliado à formação de professores alfabetizadores. Já Jundiaí investiu em metodologias ativas e na integração entre escola e comunidade, promovendo ações de incentivo à leitura em espaços públicos, bibliotecas comunitárias e projetos interdisciplinares.

Essas boas práticas compartilham elementos fundamentais:

- ✓ Planejamento estratégico com metas claras e de longo prazo.
- ✓ Gestão colaborativa entre diferentes esferas governamentais.
- ✓ Valorização e formação docente continuada.
- ✓ Avaliação diagnóstica constante, com devolutiva pedagógica para orientar intervenções.
- ✓ Participação da comunidade escolar, fortalecendo a corresponsabilidade pela aprendizagem.

No entanto, a sustentabilidade dessas experiências ainda é um ponto crítico. Como destaca Franco (2019), “a principal ameaça às políticas exitosas de alfabetização é a descontinuidade administrativa, que interrompe processos em

andamento e impede a consolidação dos avanços". Dessa forma, a institucionalização das boas práticas é condição indispensável para que elas deixem de depender apenas da vontade política momentânea.

Assim, as experiências regionais brasileiras revelam que, embora os desafios sejam complexos, existem caminhos possíveis para superar as desigualdades educacionais. O grande desafio é garantir que essas práticas sejam ampliadas, adaptadas e mantidas em diferentes territórios, respeitando as especificidades locais e assegurando a todos o direito à alfabetização plena.

CONCLUSÃO

A alfabetização na idade certa é mais do que uma meta educacional: constitui um direito fundamental da criança e um dos principais indicadores da efetividade do sistema educacional brasileiro. Ao longo das últimas décadas, o país avançou na formulação de políticas públicas voltadas para assegurar esse direito, como o Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC) e o mais recente Compromisso Nacional Criança Alfabetizada. Ambos os programas representam esforços importantes de mobilização federativa e de valorização da formação docente, sinalizando a centralidade da alfabetização para a agenda educacional brasileira.

Entretanto, os dados analisados neste artigo evidenciam que o Brasil ainda enfrenta profundas desigualdades regionais, que comprometem a universalização do direito à alfabetização. Crianças de estados do Norte e Nordeste, de áreas rurais e de famílias em situação de vulnerabilidade socioeconômica encontram maiores barreiras para o desenvolvimento pleno das habilidades de leitura e escrita, configurando um quadro de exclusão educacional que perpetua desigualdades históricas. A pandemia de COVID-19 agravou esse cenário, ampliando o número de estudantes em risco de fracasso escolar e exigindo respostas mais rápidas e eficazes do poder público.

Por outro lado, as experiências exitosas de estados como o Ceará, que consolidou políticas de alfabetização articuladas entre estado e municípios, e de municípios como Sobral (CE), Teresina (PI) e Jundiaí (SP), demonstram que é possível reverter cenários de desigualdade por meio de políticas consistentes, sustentadas e baseadas em planejamento estratégico, avaliação diagnóstica,

formação docente e gestão colaborativa. Essas boas práticas evidenciam que a equidade educacional deve ser o princípio norteador das políticas públicas nacionais.

Para avançar, é imprescindível que as políticas de alfabetização sejam institucionalizadas, evitando a descontinuidade provocada por mudanças de governo. Além disso, é necessário assegurar financiamento adequado, fortalecer o regime de colaboração federativa e investir em formação inicial e continuada de professores alfabetizadores, reconhecendo-os como agentes centrais do processo educativo.

Conclui-se, portanto, que garantir a alfabetização plena até os sete anos é um compromisso que exige não apenas a formulação de políticas públicas, mas a construção de uma cultura social e educacional de valorização da leitura e da escrita. Como defende Freire (1996), alfabetizar é também libertar, é abrir caminhos para que a criança se reconheça como sujeito histórico e crítico de sua própria realidade. Nesse sentido, a alfabetização na idade certa deve ser compreendida não como uma meta administrativa, mas como uma condição essencial para a democracia, a justiça social e a construção de um país mais igualitário.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal, 1988.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional**. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 23 dez. 1996.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2017. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br. Acesso em: 23 ago. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa – PNAIC**. Brasília: MEC, 2012.

BRASIL. Ministério da Educação. **Compromisso Nacional Criança Alfabetizada**. Brasília: MEC, 2023. Disponível em: https://www.gov.br/mec/pt-br/assuntos/noticias/compromisso-crianca-alfabetizada. Acesso em: 23 ago. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. **Plano Nacional de Educação – PNE 2014–2024**. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. Brasília, DF: MEC, 2014.

CASTRO, Maria Helena; DUARTE, Tufi Machado Soares. **Políticas públicas e alfabetização: o caso do Ceará**. *Estudos em Avaliação Educacional*, São Paulo, v. 31, p. 203–225, 2020. DOI: https://doi.org/10.18222/eae.v31.6633.

CURY, Carlos Roberto Jamil. **Políticas públicas e alfabetização: entre intenções e contradições**. *Revista Brasileira de Política e Administração da Educação*, v. 34, n. 2, p. 367–384, 2018. DOI: https://doi.org/10.21573/vol34n22018.

FRANCO, Creso; CAVALCANTI, Lisete R. **Alfabetização na Idade Certa: efeitos do PNAIC nas redes públicas de ensino**. *Cadernos de Pesquisa*, São Paulo, v. 46, n. 161, p. 794–819, 2016. DOI: https://doi.org/10.1590/198053143784.

FRANCO, Creso. **A política de alfabetização no Brasil: avanços, retrocessos e perspectivas**. *Educação & Sociedade*, Campinas, v. 40, p. 1–22, 2019. DOI: https://doi.org/10.1590/es0101-73302019216452.

FREIRE, Paulo. **A importância do ato de ler: em três artigos que se completam**. 23. ed. São Paulo: Cortez, 1996.

INEP. **Resultados da Avaliação Nacional da Alfabetização (ANA) 2016**. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2017. Disponível em: http://portal.inep.gov.br. Acesso em: 23 ago. 2025.

INEP. **Relatório SAEB 2021: Alfabetização e Anos Iniciais do Ensino Fundamental**. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2022. Disponível em: http://portal.inep.gov.br/saeb. Acesso em: 23 ago. 2025.

LIBÂNEO, José Carlos. **Educação escolar: políticas, estrutura e organização**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

SAVIANI, Dermeval. **Política e educação no Brasil: o papel do Estado na educação**. 5. ed. Campinas: Autores Associados, 2013.

SOARES, Magda. **Alfabetização: a questão dos métodos**. 11. ed. São Paulo: Contexto, 2004.

TODOS PELA EDUCAÇÃO. **Anuário Brasileiro da Educação Básica 2021**. São Paulo: TPE, 2021. Disponível em: https://todospelaeducacao.org.br. Acesso em: 23 ago. 2025.

TODOS PELA EDUCAÇÃO. **Relatório de monitoramento da alfabetização no Brasil (2022)**. São Paulo: TPE, 2022. Disponível em: https://todospelaeducacao.org.br. Acesso em: 23 ago. 2025.

UNICEF. **Impactos da pandemia na educação das crianças brasileiras**. Brasília: UNICEF Brasil, 2021. Disponível em: https://www.unicef.org/brazil. Acesso em: 23 ago. 2025.

Capítulo 6

A INFLUÊNCIA DA UTILIZAÇÃO DE MATERIAIS MANIPULÁVEIS COMO RECURSO PARA A MELHORIA DA APRENDIZAGEM DE GRAMÁTICA

Kênia José da Rocha

Resumo:

O estudo teve como objetivo analisar de que maneira a utilização de materiais manipuláveis pode contribuir como recurso para a melhoria da aprendizagem de gramática. Investigou-se como o uso desses materiais pode potencializar a interação entre os estudantes e favorecer a aprendizagem linguística ativa no processo educativo. Para tanto, realizou-se uma pesquisa bibliográfica, baseada na análise de materiais acadêmicos e científicos que abordaram o tema, com ênfase nos estudos da professora doutora Eloisa Pilati. Inicialmente, foram apresentados os fundamentos da aprendizagem linguística ativa, ressaltando sua importância para o ensino. Posteriormente, discutiram-se os materiais manipuláveis apresentados pela gramaticoteca como recursos para explicitar o sistema linguístico, analisando o impacto de sua utilização no processo de aprendizagem da língua. Por fim, exemplificou-se a aplicação prática dessa abordagem na educação básica, evidenciando sua eficácia em diferentes níveis de ensino. Os resultados indicaram que a utilização de materiais manipuláveis nas aulas de gramática pode promover o engajamento, a compreensão do sistema linguístico, o desenvolvimento de competências essenciais, além de estimular a autonomia e a metacognição dos estudantes. Entretanto a eficácia dos materiais manipuláveis depende do modo como o professor os planeja e utiliza, pois é sua mediação que os transforma em instrumentos realmente formativos, capazes de promover aprendizagem significativa e transferência de conhecimentos.

Palavras-chave: materiais manipuláveis, aprendizagem ativa, gramática.

INTRODUÇÃO

Boa parte dos estudantes brasileiros que concluem o Ensino Médio apresentam habilidades de leitura e escrita consideradas insuficientes para o nível de letramento esperado para a terceira série em níveis contemporâneos de tratamento do texto e da informação. Os resultados do ENEM 2024, divulgados pelo INEP, mostram que a média de notas na redação foi de 660 pontos e que apenas 12 participantes conseguiram a nota máxima 1000. Esses dados revelam que grande parte dos

estudantes conclui a educação básica sem dominar plenamente os gêneros textuais e os conhecimentos linguísticos exigidos pelas práticas sociais e acadêmicas.

Essas dificuldades impactam diretamente a autoconfiança linguística dos estudantes. Como aponta Soares (2002), a exclusão histórica de determinados grupos sociais dos letramentos mais valorizados acarreta um ciclo de fracasso escolar e exclusão social. Quando a escola não oferece oportunidades significativas de práticas de leitura e escrita, especialmente para sujeitos historicamente marginalizados, acaba por reproduzir desigualdades em vez de combatê-las.

Nessa perspectiva, é imperativo considerar que os níveis de letramento exigidos pela sociedade urbana contemporânea elevaram-se. Enquanto, em épocas anteriores, a assinatura do próprio nome ou a decodificação de um sistema linguístico escrito atendiam, de forma prática, às necessidades dos cidadãos, a contemporaneidade impõe uma ampliação substancial das aptidões exigidas do usuário de uma língua. A sociedade atual tem à sua disposição um volume exponencial de informações, o que demanda que os indivíduos desenvolvam novas e diversificadas habilidades.

Sendo assim, para o exercício pleno das potencialidades, é necessário que os estudantes sejam capazes de compreender e produzir conteúdos em formatos diversos, dentro de um contexto global e de forma crítica. Buscar recursos metodológicos que contribuam para um ensino eficaz, auxiliando no desenvolvimento das competências necessárias à inserção dos alunos na sociedade contemporânea é uma motivação relevante para os docentes de língua portuguesa.

A problemática desse estudo consiste, portanto, em responder ao seguinte questionamento: de que forma a aprendizagem em língua portuguesa pode ser otimizada por meio da utilização de materiais manipuláveis?

A justificativa se dá no sentido de que, por ser docente de Língua Portuguesa, é um desafio estimular o interesse dos estudantes pelo estudo, sobretudo da língua materna. A literatura hodierna relata que os docentes que têm utilizado essas ferramentas têm logrado êxito no atendimento aos objetivos prioritários, que são ligados ao desenvolvimento de caminhos possíveis que culminem no interesse pelo contato com a língua materna.

A vida moderna requer competências e habilidades de leitura e escrita muito mais amplas e diversificadas, mas as práticas de letramento encontradas nas escolas

não acompanharam esse desenvolvimento; o que gera os indicadores da insuficiência dos letramentos oferecidos nas escolas. A sociedade deseja e precisa participar de práticas de letramento das esferas valorizadas, relativas à formação escolar, informação jornalística, literária e burocrática, por exemplo.

No Brasil, segundo dados do Indicador de Analfabetismo Funcional – Inaf de 2024, cerca de 29% da população brasileira entre 15 e 64 anos é analfabeta funcional. A taxa é de 76% para quem ganha até 2 salários mínimos, enquanto, para aqueles que ganham mais de 5 salários mínimos, o índice é de 5%.

Esse índice evidencia que a distribuição das práticas de letramento não é democrática, visto que poucos brasileiros têm acesso a elementos formativos como livro, jornal, museu e cinema. Desse modo, torna-se essencial que a escola seja a agência de democratização desses letramentos, promovendo práticas de leitura e escrita socialmente relevantes que os estudantes ainda não dominam.

Para auxiliar a escola nesse papel, torna-se importante elaborar materiais que contribuam com o trabalho docente a fim de melhorar a eficácia do processo educacional para que seja capaz de formar estudantes com habilidades e competências para ler, compreender e escrever textos necessários e requeridos para seu grau de instrução e sua vida prática. Desse modo, conforme o Grupo de Nova Londres, 2021, a educação pode cumprir seu propósito fundamental: assegurar que todos os estudantes se beneficiem da aprendizagem de modo que lhes permita participar de forma plena da vida pública, econômica e social.

A escola deve oferecer o que os estudantes precisam aprender na contemporaneidade para o exercício dessa vida plena. Para isso, é necessário buscar práticas que interessem aos estudantes, que estejam inseridas em seus contextos sociais e culturais, atividades bem planejadas, participativas, ricas, criativas e, de preferência, inovadoras. Essas práticas caracterizam eventos significativos de letramento, envolvendo uma análise e reflexão deliberada a respeito de avaliações e métodos empregados, considerando os interesses e necessidades dos alunos.

A identificação de métodos que estimulem a aprendizagem ativa dos estudantes por meio de materiais interessantes a esse público contribui para a democratização do ensino e o desenvolvimento apropriado de capacidades linguísticas necessárias para a plena participação na sociedade, na economia e na vida pública.

Essa pesquisa pretende, de forma geral, desenvolver um estudo sobre as abordagens inovadoras para o trabalho com a língua portuguesa na sala de aula, sobretudo, por meio da utilização de materiais manipuláveis nas aulas de Gramática; e, de forma específica, realizar o levantamento bibliográfico sobre aprendizagem linguística ativa, pesquisar métodos de trabalho, instrumentos e atividades que possam ser aplicados no processo de ensino de língua no universo escolar.

REFERENCIAL TEÓRICO

Há uma grande tendência, na educação brasileira, de incentivar o planejamento de ações educativas que promovam o interesse dos alunos pelo estudo. Na escola, segundo Holden (2009), o ensino de qualquer matéria é desafiador. Assim, torna-se muito importante o desenvolvimento de uma atitude discente positiva em relação ao conhecimento; criar um ambiente de aprendizagem estimulante onde alunos mantenham o interesse e alcancem a aprendizagem pode facilitar o processo.

No trabalho com a língua portuguesa, é relevante considerar inicialmente que, dentro do escopo da investigação linguística, os avanços alcançados pelas pesquisas em relação às propriedades das línguas humanas mostram que o estudante, usuário de uma língua, já inicia seu processo escolar com grande conhecimento prévio sobre ela. Noam Chomsky, cujos estudos deram início à corrente linguística denominada gerativismo, defende a hipótese de que os seres humanos possuem propriedades biológicas que lhes permitem compreender a gramática de uma língua. Essa capacidade, denominada Faculdade da Linguagem (FL), associada à exposição a dados linguísticos por um período de tempo, possibilita que um indivíduo faça o uso de uma língua sem conhecer as regras ou convenções estabelecidas para ela.

Sendo assim, o professor de língua portuguesa deve considerar o conhecimento prévio dos alunos como um ponto fundamental no processo de ensino e aprendizagem. Isso permite a adaptação do conteúdo de acordo com as necessidades individuais, promovendo um ambiente de aprendizagem mais significativo. Conhecer as habilidades, interesses e experiências linguísticas dos alunos facilita a escolha de materiais e abordagens pedagógicas apropriadas, tornando as aulas mais envolventes e eficazes. Além disso, ao valorizar o conhecimento prévio, o professor fortalece a autoestima dos estudantes.

Chomsky (2012) fala da importância de um sistema educacional ativo, que seja voltado para estimular o estudante a buscar seus próprios meios de compreensão por meio de exploração criativa, independência de pensamento e disposição para desafiar, romper fronteiras.

Em sua teoria linguística, o autor aborda ainda a inadequação descritiva das gramáticas tradicionais ao se restringirem à descrição de propriedades gerais e exceções sem descrever o funcionamento real das coisas. Similarmente, a gramática gerativa, considerada explícita, também se mostra inadequada, quando apresenta uma descrição muito complexa dos fatos. Nesse contexto, uma gramática descritivamente adequada seria aquela capaz de explicar os fatos de modo a serem facilmente compreendidos.

Lobato (1986) aborda dois conceitos de gramática: o primeiro seria “estático”, alheio aos usuários do idioma, baseado na classificação e categorização dos elementos linguísticos em grupos; o segundo considera a gramática um elemento em constante evolução, inerente aos sujeitos e caracterizada por propriedades que explicam a faceta inventiva das “línguas naturais”. Corroborando, Pilati (2017) considera fundamental que, no trabalho com língua, em sala de aula, essa distinção seja observada e a gramática seja trabalhada sob o segundo enfoque.

O trabalho com a língua portuguesa deve, além de garantir a motivação, propiciar ao estudante o domínio do discurso, aqui entendido como “uso da linguagem”, em suas várias formas. Fairclough (2008) considera que o discurso contribui para a formação dos diversos aspectos que compõem a sociedade e influenciam na vida das pessoas. Nesse sentido, é importante que o trabalho linguístico garanta ao aluno o desenvolvimento de competências que lhe permitam usar a linguagem da forma necessária para atingir seus objetivos, desde o sentido mais básico de expressão de pensamento até situações que envolvam conquistas relativas ao mundo acadêmico, burocrático, profissional ou social.

Um processo de aprendizagem dinâmico que facilite a compreensão dos elementos da língua contribui para a eficácia do trabalho linguístico. Pilati (2017) argumenta a favor do uso de materiais manipuláveis nas aulas de gramática como ferramenta facilitadora da compreensão dos sistemas gramaticais de diferentes línguas. Segundo a autora, materiais concretos auxiliam no processo de consciência linguística dos estudantes uma vez que podem tornar visíveis propriedades abstratas.

Esse recurso didático ou opção metodológica consiste em utilizar material que possa ser tocado de forma física ou virtual, planejado para explicar propriedades linguísticas de modo a favorecer a compreensão da língua como um sistema, fugindo do método tradicional baseado na memorização de fatos desconexos onde o conceito é apresentado, seguido de exemplos e exceções, finalizando com resolução de exercícios a partir de frases geralmente desconexas.

Mattoso Câmara Jr. (2000), ao abordar o mecanismo de flexão portuguesa, também considera que a análise dos elementos da língua é realizada de forma inconsistente e pouco clara pela gramática tradicional; cita, por exemplo, a flexão de gênero que, muitas vezes, é explicada de forma confusa e incoerente. O ensino de gramática realizado em sala de aula desempenha um papel relevante na educação, pois é fundamental para o desenvolvimento da competência linguística e da habilidade de comunicação dos alunos.

Diante disso, as abordagens precisam propiciar que esse público compreenda o processo linguístico de forma coerente. Em primeiro lugar, a gramática fornece uma estrutura organizada para a língua, facilitando a comunicação e a compreensão. Além disso, o conhecimento gramatical ajuda os alunos a escrever com clareza e eficácia, melhorando suas habilidades de expressão. Ela também é essencial para a interpretação de textos, auxiliando na compreensão de mensagens escritas e faladas. Além disso, ao ensinar gramática, os alunos desenvolvem habilidades analíticas e críticas que são transferíveis para outras áreas de aprendizado.

A APRENDIZAGEM LINGUÍSTICA ATIVA

Pilati (2017) propõe a integração dos conhecimentos linguísticos contemporâneos com uma metodologia de ensino centrada na participação ativa dos alunos como forma de promover um aprendizado consciente, crítico e altamente eficaz da estrutura e das capacidades da língua. Sem se afastar dos tópicos gramaticais essenciais para os estudantes da Educação Básica, a abordagem sugerida no referido trabalho busca unir três pilares fundamentais para a abordagem linguística: as descobertas recentes da pesquisa linguística sobre as propriedades das línguas humanas, o entendimento das diferentes variantes linguísticas do português e a

aplicação da metodologia de aprendizagem ativa, que capacita os alunos a utilizar a gramática de forma consciente e em benefício de sua produção escrita.

A partir dos princípios da Aprendizagem Linguística Ativa e com foco no protagonismo do estudante, a autora propõe a elaboração de materiais que possam ser tocados de forma física ou virtual, para serem utilizados em atividades orientadas que facilitem a compreensão das estruturas e relações presentes na língua. Para Pilati (2017, p. 90-91):

> [...] a tomada de consciência do sistema linguístico só acontecerá plenamente quando o estudante puder ver o funcionamento desse sistema. Para que o aluno compreenda os processos que fazem o sistema linguístico funcionar, ele deve passar por experiências que o levem a enxergar o funcionamento do sistema linguístico, a compreender seu funcionamento e a manipulá-lo de forma concreta.

Pilati (2017, 2018, 2024) argumenta que o conhecimento prévio do estudante constitui um ponto de partida indispensável, tanto do ponto de vista pedagógico quanto do linguístico. Além disso, destaca a importância da participação ativa do aluno e do exercício da metacognição durante todo o processo de aprendizagem da língua.

Segundo Pilati *et al.* (2019), a abordagem de gramática na escola deve favorecer o uso reflexivo da língua, e não apenas a memorização de regras. Desse modo, a autora argumenta na mesma perspectiva de Freire (1989) que propõe uma educação libertadora, pautada na leitura crítica da realidade e na construção do conhecimento como prática transformadora.

Dentro dessa abordagem, as estratégias pedagógicas empregadas pelos educadores devem transcender a simples utilização de terminologia metalinguística abstrata. É fundamental que as práticas docentes exemplifiquem de que maneira os conhecimentos de natureza gramatical podem ser aplicados de forma concreta e significativa no processo de produção, leitura, interpretação e redação de textos.

Nesse sentido, o uso de materiais manipuláveis se torna relevante já que podem abordar diferentes conteúdos, desde a percepção dos elementos da oração até a produção de texto. Trabalhar gramática, na sala de aula, com material concreto é de extrema importância, pois permite a visualização e a experimentação, o que auxilia na internalização dos conceitos linguísticos. Isso é realmente benéfico para os alunos, contribui para o engajamento dos mesmos, constituindo uma estratégia adequada para tornar o aprendizado mais significativo e eficiente.

GRAMATICOTECA: MATERIAIS MANIPULÁVEIS PARA O ENSINO DE GRAMÁTICA

No contexto do trabalho com materiais manipuláveis nas aulas de gramática, é importante destacar a criação da gramaticoteca. É a forma como pesquisadores e executores denominam a abordagem e o conjunto de materiais manipuláveis elaborados com base nos princípios da Metodologia da Aprendizagem Linguística Ativa, a partir dos pressupostos da teoria gerativista.

Pilati (2024) define materiais manipuláveis como quaisquer materiais que possam ser tocados, de forma concreta ou virtual, e cujo uso tenha sido planejado para evidenciar e explicitar as propriedades do sistema linguístico. Sem descartar a gramática tradicional, a autora propõe métodos de ensino que oferecem critério material para facilitar a aprendizagem linguística ativa.

Consiste em uma metodologia de ensino por meio de materiais que apresentam infinitas possibilidades de atividades e aplicação, tornando o estudo da gramática mais dinâmico e promovendo melhor compreensão dos elementos da língua.

A princípio, os materiais manipuláveis foram produzidos por professores e estudantes de extensão, mas o compartilhamento dos saberes e exemplos dessa metodologia tornou possível que atualmente esses materiais possam ser elaborados e utilizados por professores e estudantes em todo o mundo.

O contato com o acervo da gramaticoteca representa a principal motivação para esse estudo, sobretudo a produção da Universidade de Brasília - UNB, que é amplamente divulgada principalmente pela professora doutora Eloisa Pilati. Por meio de produções acadêmicas diversas, livros, cursos, palestras e redes sociais, a professora contribui para que a UNB compartilhe informações e ideias com um público mais amplo, tornando-se uma agência de democratização desse conhecimento.

A partir dos princípios da Aprendizagem Linguística Ativa e com foco no protagonismo do estudante, a autora propõe a elaboração de materiais que possam ser tocados de forma física ou virtual, para serem utilizados em atividades orientadas que facilitem a compreensão das estruturas e relações presentes na língua.

Exemplos práticos de materiais manipuláveis que podem ser utilizados nas aulas de gramática

- Quadro S-V-O – Consiste em placas ou cartões coloridos para montar orações. Há colunas ou placas que representam Sujeito (S), Verbo (V) e Objeto (O), e os alunos manipulam palavras ou termos para montar ou reordenar orações, evidenciando ordem canônica ou não canônica. Pode ser usado para mostrar, por exemplo, como a ordem dos termos altera o sentido ou realça adjuntos. Ou para mostrar que o deslocamento de um termo de sua ordem canônica torna necessário o uso da vírgula.
- Gira-gira – Material pedagógico que pode ser confeccionado em diversos materiais, como acrílico ou papelão, para explicar conceitos linguísticos complexos. O estudante deve girar partes para compor estruturas. Pode ser usado para explicar a seleção de termos, a relação entre verbo e complemento (transitividade) e o uso da vírgula, entre outras regras, de forma dinâmica para alunos de diferentes idades.
- Cartões ou fichas coloridas para classes de palavras ou sintagmas – Fichas de papel colorido, dominós, peças de LEGO ou placas de madeira podem representar diferentes classes de palavras ou sintagmas. Os alunos manipulam essas fichas para montar sentenças, reordenar ou testar diferentes combinações.
- Materiais recicláveis ou objetos concretos para estudar termos da oração - Materiais recicláveis, como tampinhas de garrafa, rolinhos de papelão, caixinhas podem ser usados para construir conjuntos de termos da oração. Por exemplo: cada rolinho representa um adjunto ou objeto direto/indireto e o aluno monta o rolinho-sujeito + rolinho-verbo + rolinho-objeto.
- Tabelas sintáticas manipuláveis - Tabelas sintáticas, usadas de modo manipulável, ajudam os alunos a visualizarem padrões linguísticos. Por exemplo: uma tabela em que se movem colunas/linhas para ver como se combinam sujeito/verbo/complemento.
- Oficinas de montagem/desmontagem de frases com peças móveis - Nas oficinas da Gramaticoteca, são apresentadas propostas em que os alunos montam e desmontam enunciados (com peças móveis) para perceber função

sintática, ordem de palavras, deslocamentos. Por exemplo: cartões com verbos, adjuntos, complementos, que podem ser deslocados para várias posições da oração.

- Jogos de manipulação para relações anafóricas ou coesão referencial - Materiais manipuláveis para trabalhar relações anafóricas nos textos e sua aplicação na leitura e na escrita. Por exemplo: cartões com pronomes e antecedentes, que os alunos emparelham ou movem para ver qual antecedente corresponde, promovendo reflexão metalinguística.
- Materiais virtuais manipuláveis (jogos/aplicativos) - Integrado à metodologia ativa, o aplicativo “Gramatikê” mostra que o suporte digital pode funcionar como material manipulável virtual para explicitar fenômenos gramaticais. É um dispositivo digital gratuito, por meio do qual o estudante joga e vivencia, de forma divertida e dinâmica, explicações teóricas e atividades.
- Conjuntos de materiais concretos para trabalhar adjuntos adverbiais e ordem da frase - Materiais manipuláveis de ensino de SVO usados para evidenciar funções sintáticas em frases com adjunto adverbial deslocado. Ou seja: elementos móveis que representam adjuntos adverbiais, sujeitos e verbos, para que o aluno manipule deslocamentos e perceba efeitos de sentido e sintaxe.
- Materiais para evidenciar fenômenos gramaticais abstratos, como ordem de palavras ou variação, de modo concreto - Materiais como peças ou placas que representam funções (sujeito, predicado, complemento) e que podem ser rearranjadas. Ajudam a tornar concreto aquilo que normalmente é abstrato, como os termos da oração em suas posições canônicas ou a organização do sistema linguístico.
- Cartões ou placas de cor diferenciada para destacar funções sintáticas ou papéis argumentais – No acervo da gramaticoteca, observa-se o uso de cores distintas para evidenciar diferentes papéis ou funções: por exemplo, vermelho para verbo, azul para sujeito, verde para adjunto adverbial. O aluno então manipula essas placas/cores para montar orações, experimentar diferentes ordens ou verificar propriedades coesivas.

As possibilidades de criação e utilização de materiais manipuláveis são amplas e dinâmicas, uma vez que esses recursos favorecem a aplicação prática de conceitos, o desenvolvimento da criatividade e da autonomia do

aluno, além de promoverem a compreensão de ideias complexas de forma lúdica e concreta. Ao aprender por meio da ação, o estudante desenvolve não apenas habilidades linguísticas, mas também competências socioemocionais, em um processo de construção ativa do conhecimento.

Entretanto, a eficácia desses materiais está diretamente relacionada à forma como são planejados e aplicados pelo professor. É a mediação docente que transforma o material em um instrumento efetivo de aprendizagem, garantindo que a experiência manipulativa vá além do aspecto lúdico e contribua para a consolidação de saberes e para a transferência do conhecimento a novos contextos.

METODOLOGIA

A metodologia utilizada será de pesquisa bibliográfica e descritiva, em que serão consultados autores que tratam do assunto, sendo complementada com análises e informações contidas na gramaticoteca da Universidade de Brasília. Os textos que comporão o estudo compreenderão: leituras seletivas, críticas e analíticas de obras, textos publicados na mídia digital e outros meios acadêmicos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

É imprescindível que os professores de Língua Portuguesa coloquem em foco a busca de soluções possíveis para auxiliar a reestruturação das práticas docentes e, consequentemente, a formação de ambientes mais propícios à aquisição do conhecimento. Despertar o interesse dos discentes pelos estudos linguísticos é um desafio que requer a utilização de práticas de letramento que os motivem e engajem. Portanto é fundamental que os educadores busquem constantemente formas de tornar o processo de aprendizagem mais atrativo e estimulante.

Nesse processo, é importante que os educadores estejam atentos ao conhecimento prévio que os discentes apresentam enquanto usuários da língua, além de considerar os diferentes interesses e habilidades desse público. É importante adaptar as práticas pedagógicas de acordo com essas características.

Os materiais manipuláveis, quando empregados em atividades bem planejadas, participativas, ricas e criativas, contribuem para a minimização das dificuldades existentes no processo de desenvolvimento linguístico. Além de poderem ser elaborados com materiais acessíveis, estimulam o prazer pelo estudo e oportunizam a aprendizagem ativa por meio da manipulação, exploração e investigação que levam o educando a aprender a comunicar-se, raciocinar e resolver questões de forma natural e clara.

A fundamentação teórica, bem como os relatos dos docentes que utilizam os materiais manipuláveis nas aulas de língua portuguesa, abordando o interesse pela realização das atividades propostas e melhoria da aprendizagem dos alunos, constituem elementos que justificam a importância da utilização, bem como da divulgação e do aprofundamento dos estudos sobre essa metodologia.

No contexto da educação básica, em que é fundamental promover uma aprendizagem dinâmica e significativa, o uso de materiais concretos revela-se uma estratégia eficaz. Esses recursos combinam elementos lúdicos, desafios, textos, imagens e animações, favorecendo a concentração e o interesse dos alunos, além de estimular o desenvolvimento de diversas habilidades linguísticas e de outros componentes curriculares previstos na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), de forma interdisciplinar.

A identificação de métodos que estimulem a aprendizagem ativa dos estudantes por meio de materiais interessantes a esse público contribui para a democratização do ensino e o desenvolvimento apropriado de capacidades linguísticas necessárias à sociedade contemporânea para o exercício pleno da vida pública, econômica e social.

REFERÊNCIAS

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

CHOMSKY, Noam. The purpose of education. In: LEARNING WITHOUT FRONTIERS. [S. l.: s. n.], 2012. 1 vídeo (aprox. 22 min). Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=DdNAUJWJN08. Acesso em: 19 out. 2025.

FAIRCLOUGH, Norman. **Discurso e mudança social.** Brasília: Editora da UnB, 2008.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido.** 17ª. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

GRUPO NOVA LONDRES. Uma Pedagogia dos Multiletramentos: Projetando Futuro Sociais. **Revista Linguagem em Foco**, Fortaleza, v. 13, n. 2, p. 101–145, 2021. DOI: 10.46230/2674-8266-13-5578. Disponível em: https://revistas.uece.br/index.php/linguagememfoco/article/view/5578. Acesso em: 18 out. 2025.

HOLDEN, S. **O Ensino da Língua Inglesa nos Dias Atuais.** São Paulo: Special Book Services Livraria, 2009.

INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Divulgados resultados do ENEM 2024: estudantes poderão concorrer a vaga no ensino superior pelo SISU, Prouni e FIES. Notas individuais estão disponíveis na Página do Participante. Dados foram divulgados em coletiva de imprensa nesta segunda (13). Brasília: INEP, 13 jan. 2025. Disponível em: https://www.gov.br/inep/pt-br/centrais-de-conteudo/noticias/enem/divulgados-resultados-do-enem-2024. Acesso em: 18 out. 2025.

LOBATO, Lucia Maria Pinheiro. **Sintaxe gerativa do português.** Da teoria padrão à teoria da regência e ligação. Belo Horizonte: Vigília, 1986.

MATTOSO CÂMARA JR, Joaquim. **Estrutura da língua portuguesa.** Petrópolis: Vozes, 2000.

PILATI, Eloisa. **Linguística, gramática e aprendizagem ativa.** Campinas: Pontes Editores, 2017.

PILATI, Eloisa. Teorias linguísticas e educação básica: proposta congregado-

ra. In: BOECHAT, Alessandro; NEVINS, Andrew (Orgs.). **O apelo das árvores**.

Campinas: Pontes Editores, 2018. v. 3, p. 347-376.

PILATI, Eloisa; NAVES, Rozana Reigota; VICENTE, Helena Guerra; SALLES, Heloisa Maria Moreira Lima. Educação linguística e ensino de gramática na educação básica. **Revista Linguagem & Ensino**, Pelotas, v. 22, n. 2, p. 395-425, 2019. Disponível em: https://periodicos.ufpel.edu.br/index.php/rle/article/view/15397. Acesso em: 18 out. 2025.

PILATI, Eloisa. **Aprendizagem linguística ativa: da teoria à Gramaticoteca**. Campinas: Pontes Editores, 2024.

ROJO, Roxane Helena Rodrigues. Alfabetização e letramentos múltiplos: como alfabetizar letrando. In: RANGEL, Egon de Oliveira; ROJO, Roxane Helena Rodrigues (orgs.). **Língua Portuguesa: ensino fundamental**. Brasília: MEC/SEB, 2010. v. 19, p. 15-36.

SOARES, Magda. **Letramento: um tema em três gêneros**. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

UNICEF Brasil. Analfabetismo funcional não apresenta melhora e alcança 29% dos brasileiros, mesmo patamar de 2018, aponta novo levantamento do Inaf. Brasília: **UNICEF Brasil**, 05 maio 2025. Disponível em: https://www.unicef.org/brazil/comunicados-de-imprensa/analfabetismo-funcional-nao-apresenta-melhora-e-alcanca-29-por-cento-dos-brasileiros-mesmo-patamar-de-2018-aponta-novo-levantamento-do-inaf . Acesso em: 18 out. 2025.

CAPÍTULO 7

ENIGMAS DA COMUNICAÇÃO: FINS E MEIOS

Luzieth Lira Lemos

Resumo:

A palavra enigma, mesmo para o senso comum, emite a ideia de algo oculto, pertencente a alguns, a ser decifrado. O presente trabalho argumentativo, parte do nome 'Enigma', dado a um meio de comunicação, utilizado a partir do final da Primeira Guerra Mundial. E, avança, utilizando-se desse e de outros significados para o mesmo nome. No campo da Comunicação, será tratada como meio (recurso, instrumento), conteúdo (códigos, signos e mensagem) e finalidade (estratégia de uso e forma). O trabalho, também, pretende contribuir com a reflexão sobre os enigmas presentes hoje na Comunicação, que ao estarem acessíveis e decifrados, oportunizem a autonomia das pessoas e promovam à democratização. Acredita-se, também que, os temas emergentes de pesquisa em Comunicação, surgem fundamentalmente da leitura atenta e decifradora da complexidade dos problemas sociais.

Palavras-chave: Comunicação. Enigma. Decifração.

INTRODUÇÃO

Desde que a humanidade a necessitar umas das outras e começou a viver em sociedade, a comunicação desempenha o papel de alertar, narrar, expressar culturas e sentimentos, além de promover inter-relações. Desta forma, infere-se que tanto a comunicação quanto as outras ciências, técnicas e tecnologias, evoluíram de modo contínuo e concomitante. De certa maneira, a leitura do percurso histórico que articula comunicação, técnica e tecnologia, permite compreender os ímpetos humanos de dominar e transformar a natureza em seu favor, bem como de produzir recursos considerados úteis para a proteção contra o frio, a sede, a fome e outras adversidades. Para enfim, dominar outras dimensões da natureza, desenvolver a linguagem e construir meios que lhes permitissem superar dificuldades e comunicar-se incessantemente. Sagan (1998, p.43) afirma que:

> Quando éramos caçador-coletores, a linguagem se tornou essencial para planejar as atividades do dia, ensinar as crianças, fortalecer as amizades, alertar os outros sobre perigos e sentar-se ao redor da fogueira depois do jantar para olhar as estrelas e contar histórias.

Desta forma, pode-se pensar que as técnicas e as tecnologias estiveram a serviço dos embates, enfrentamentos, circunstâncias e necessidades com as quais

os seres humanos se defrontam ao construírem seu percurso histórico e social. No entanto, é imprescindível considerar que não se pode restringir essa condição humana construtiva e criadora, essencial e inerente à sua existência, à mera suplência das necessidades do plano físico.

Ao ingressar na História, entendida como a era dos arquivos e dos registros que datam, marcam e atribuem valor aos acontecimentos, tornam-se conhecidas as transformações e a evolução dos recursos, dos instrumentos e das linguagens, bem como dos modos de produzir, pensar e se relacionar. Tudo o que nos cerca narra uma história do passado ou nos projeta para um tempo que há de vir, de forma acelerada. As relações surgem e se fazem essenciais. “[...] somos gregários e mutuamente interdependentes – há uma necessidade real por trás de nossos talentos de comunicação.” (Sagan, 1998, p.44).

Os meios de comunicação, nesse sentido, referem-se como um dos muitos recursos considerados indispensáveis às relações humanas e dessa com os outros elementos da natureza. Recursos que, por sua vez, se incorporam aos demais subsídios que, ao longo da história da humanidade, vêm sendo aprimorados para atender os mais variados objetivos.

Enigmas, nesse caso, correspondem aos conteúdos, finalidades e meios que se constroem na inter-relação entre essas naturezas. Decifrá-los significa entender o que fazer, como agir, como prevenir, e como resolver problemas, que se apresentam neste itinerário. Ao se apropriar do desvelamento desses enigmas, o sujeito passa a deter, de certo modo, os recursos que propiciam a inclusão, democratização e autonomia. Na relação entre as pessoas, omitir ou revelar os enigmas pode ser decisivo para dominar, sobrepor-se ou subjetivar.

Ao intitular o presente trabalho como *Enigmas da Comunicação: fins e meios* objetivam-se, a partir do nome Enigma, dado à máquina usada como meio de comunicação em guerras, refletir sobre com que fins usamos os meios (recursos e instrumentos), ressaltando os de comunicação. E, contribuir com análises sobre o papel da comunicação na sociedade a favor da inclusão e da democracia, tão necessárias na hipermodernidade. Informa-se que Enigma é o nome pelo qual é conhecida uma máquina electro-mecânica de criptografia com rotores, utilizada tanto para criptografar como para descriptografar mensagens secretas, usada em várias formas na Europa a partir dos anos 1920. A sua fama vem de ter sido adaptada pela

maior parte das forças militares alemãs a partir de cerca de 1930. O código foi, no entanto, decifrado, e a informação contida nas mensagens que ele não protegeu é geralmente tida como responsável pelo fim da Segunda Guerra Mundial pelo menos um ano antes do que seria de prever.

Para alcançar tais objetivos, parte-se de uma síntese histórica da trajetória que o ser humano percorreu até aqui no que se refere à sua relação com a técnica, tecnologia e ciência. E, posteriormente, sugerem-se algumas reflexões, por meio de questões que têm sido repensadas sobre o embate entre comunicação e sociedade por autores e exemplos de atividades concretas nos setores da sociedade considerados estruturais, tais como: educação e informação. Ao escolher os referenciais teóricos, busca-se, portanto, conferir relevância às questões emergentes que afetam todas as sociedades. Além disso, pretende-se reafirmar que os problemas sociais em foco devem ser reconhecidos como temáticas emergentes nas pesquisas em Comunicação.

OS PORQUÊS DOS ENIGMAS

O motivo pelos quais nós seres humanos, construímos, destruímos, criamos e evoluímos não se esgota quando nos deparamos com os questionamentos sobre o porquê e o para quê existimos. Na relação entre a natureza humana e os outros elementos do universo, as nossas características e o que produzimos nos caracterizam e nos diferenciam de outras espécies e entre nós mesmos. Embora tenhamos a capacidade de conhecer, de refletir e de racionalizar, a história demonstra que, ainda não transcendemos aos limites impostos pelas nossas necessidades primárias.

Movidos, então, por instinto de sobrevivência, segurança e domínio, seguimos os impulsos da imposição, da intervenção, e do combate. Ironicamente, na visão de Regis de Moraes (1998), “O maior problema que hoje o homem enfrenta é não ter poder sobre seu próprio poder: o homem perdeu o controle sobre suas possibilidades!”

Diante do enfrentamento às outras naturezas, ao barulho dos trovões, à imagem dos raios e à ferocidade dos animais, os primeiros homens buscaram por meios de soluções míticas e/ou mágicas e construções de instrumentos, o combate aos seus temores e supostos adversários. Para se adaptarem e sobreviverem foram criando e desenvolvendo instrumentos, técnicas, linguagens e novas formas de comunicação,

para atingir diversos fins. Para Vargas (1990, p. 3-12): “A técnica como um simples saber – fazer manual, é uma atividade humana tão antiga quanto a própria linguagem, surgindo e evoluindo juntamente com ela”.

Sob esse ponto de vista, a adequação às condições oferecidas pela natureza para a humanidade, não pode ser entendida como subjugação ou acomodação. O conhecimento, a capacidade de decidir e a necessidade de controlar podem explicar como homem e os demais seres humanos se comportaram até aqui. De acordo com Severino (1992):

> Essa é a origem da técnica, pela qual os homens criam ferramentas e instrumentos mediante os quais vão interferir na natureza para transformá-la em seu benefício. Ao atuarem assim sobre a natureza, os homens vão transformando-a, fazendo com que ela se adapte, até certo ponto, às suas necessidades. Enquanto os demais seres vivos se adaptam às condições oferecidas pela natureza, os homens, embora necessitem da mesma forma se adequar a ela, vai conseguindo que ela também se adapte a eles (p. 153).

Os estudos sobre a natureza humana confrontam e entrelaçam, portanto, as diversas ciências que tentam esclarecer o porquê dos conflitos entre sujeitos e o que ele define por coisa e/ou objeto. Mesmo que esses objetos sejam outros sujeitos ou outros elementos da natureza. Outra questão a ser analisada é o porquê de a humanidade estar sempre construindo algum instrumento para guerrear ou disputar com o outro de sua mesma espécie. Parece paradoxal necessitar de suas espécies e de outros seres da natureza e ao mesmo tempo “progredir” por meio da destruição ou do domínio de seu “antagonista.”

DO COSMOS AO TECNOCOSMOS

Essa ideia de fazer dos instrumentos e recursos construídos uma extensão do próprio corpo já é antiga, como afirma Souza (1995): “a origem remota da ciência e da técnica se encontra no medo que o ser humano sentiu no seu enfrentamento com a natureza e no desejo de reter o poder, a fim de submetê-la e utilizá-la a seu favor”. Segundo Kneller (1980, p.245): “A tecnologia é essencialmente uma atividade prática [...].” Para ele, enquanto a ciência persegue a verdade, a tecnologia prega a eficiência e pode ser entendida, também, como uma versão elaborada da técnica. Do que se pode afirmar que, ambas não têm nada de novo e nem de indominável para o homem.

Como terceira componente, aliada à técnica e à tecnologia, se apresenta a ciência. Para Aranha e Martins (2001): “A ciência é um conhecimento rigoroso capaz de provocar a evolução das técnicas; a tecnologia é a ciência aplicada.” Nessa

afirmação, talvez se situem os moderados, no que se refere à opinião sobre a era tecnológica, ao entenderem que a evolução é inerente à natureza humana, revelando-se na criatividade, inovação e superação, diante às circunstâncias apresentadas.

Sendo assim, sob esse prisma, nos modelos de sociedade, os desejos de proximidade, de otimizar o tempo, de produzir sentido para a vida, de minimizar esforços, de simplificar e substituir as coisas, más feitas pelas bem feitas, ou mesmo de causar danos e destruição, a técnica continua resolvendo os problemas fundamentais da vida humana. A tecnologia, de forma mais abstrata, supre os desejos, as intenções e os sonhos de ter e de poder. A ciência, nesse sentido, compõe a tríade, pois juntamente com a técnica e tecnologia, "tem sido a grande aliada do desenvolvimento tecnológico" (Medeiros; Medeiros, 1993, p. 18).

O Tecnocosmos em que habitamos hoje pode ser entendido, então, como um lugar construído aos poucos, pelas culturas, geografias, antropologias e biologias, móveis, diversas e mutantes, que vêm se aprimorando e resistindo há bilhões de anos. Afinal, conforme discorre Gonçalo Furtado e António Feio:

> O homem, que sempre procurou instrumentos que facilitem a superação dos limites do seu corpo, chegou ao ponto de hoje deles depender de sobremaneira. A entidade máquina tornou-se numa prótese tão poderosa e íntima que reconfigura o próprio corpo e a sua relação com o real. Se a máquina por excelência no séc. XVIII era o relógio mecânico e no séc. XIX a máquina a vapor, no séc. XX temos o computador, máquina centrada no processamento informativo que regula todas as outras.

Dessa forma, as transformações do mundo, do modo de viver e de conviver, de se racionarem coisas e pessoas são alterados ininterruptamente, em apenas trezentos anos. De acordo com a apropriação das invenções e com a estimulação à produção para o consumo, a competição entre os indivíduos e grupos, as ideologias, o princípio do trabalho, também se modificam.

As atividades intelectuais começam a ser reservadas para alguns privilegiados, enquanto o trabalho com o uso da técnica, que exige esforço "braçal," destina-se aos escravos e servos. Eis o princípio que reforça a divisão de classes e estabelece o interesse pela detenção dos meios de produção e a posse do produto. "[...] Hoje a dominação se perpetua e se estende não apenas através da tecnologia, mas enquanto tecnologia, e esta garante a formidável legitimação do poder político em expansão que absorve todas as formas de cultura." (Marcuse apud Habermas, 1968 p.315-316).

Sob esse enfoque, parece que as dicotomias sociais e a utilização inadequada dos recursos criados pelos seres humanos estão associadas ao desenvolvimento tecnológico. No entanto, a capacidade intrínseca de se utilizar e de transformar a natureza, é tão livre quanto o seu poder de escolha, e de como fazer uso de sua produção. O aumento populacional no mundo e a rapidez com que as informações chegam, talvez expliquem a dimensão que se dá hoje às ações humanas com o auxílio dos meios. Sendo assim, não se pode atribuir ao progresso tecnológico, o fato de as pessoas terem mais ou menos valores e princípios éticos.

Hanna Arendt descreveu em seu livro Eichmann em Jerusalém, ações que denominou como banalização do mal**.** Essas ações se referem ao emprego da tecnologia para o extermínio de seis milhões de judeus nos campos de concentração, pelo comando do regime nazista. Para Gilberto Cotrim (2002), esse fato é "resultado do refinamento da tecnologia de armamentos, essas guerras à distância também banalizam o mal, uma vez que quem aperta um botão não vê, não presencia, não vive diretamente o horror da guerra, que passa a ser assistida comodamente numa telinha de TV." (p.254)

Diante das assertivas anteriores sobre instrumentalização e a banalidade do mal, havemos de nos perguntar: quando o mal passou a ser banal para a humanidade? Será que as técnicas e as tecnologias avançaram proporcionalmente à banalidade do mal entre os indivíduos? Técnica, tecnologia e ciência, embora não tenham vida própria, têm o poder de transformar as pessoas em malfeitores banais?

FINS E MEIOS ENIGMÁTICOS DA COMUNICAÇÃO

A partir do século XX, todos os instrumentos construídos pelos seres humanos tiveram um avanço incontrolável e promoveram a industrialização e a comercialização desses recursos, numa velocidade incrível. No que se refere aos meios de comunicação "até em épocas relativamente recentes, as densidades da população humana eram muito baixas. Não havia razão para se comunicar com alguém a mais de cem metros de distância." Sagan (1998, p.44).

A aversão, o medo de estranhos, a ideia de que o nosso grupo é o melhor de todos – o etnocentrismo – a xenofobia, o "atire primeiro e pergunte depois," não são maneiras restritas aos seres humanos, se antecedendo pelos macacos e chipanzés, conforme discorre Sagan (1998). Para ele, a tendência inversa de ruptura com o

isolamento, só é alcançada porque os sujeitos foram compreendendo que a solidão gera progresso lento e diversidade de línguas e culturas, que passam a não ser domináveis. O progresso tecnológico, nesse caso, é o grande responsável por essa inversão de concepção.

O aumento populacional, os interesses mais diversos, a forma de produzir e sustentar, a diminuição das distâncias e do tempo, as grandes viagens, as mensagens, a transposição e as trocas econômicas precisam ser mais práticas, enquanto, se aumentavam os anos de vida cósmica e as dificuldades aumentavam. (Sagan,1998, p.45 -46) afirma que:

> A verdadeira união e desprovincianização do planeta requerem uma tecnologia que estabeleça comunicações mais rápidas que as do cavalo e barco a vela, que transmita informações por todo mundo e seja bastante barata para poder estar à disposição, pelo menos ocasionalmente pelo indivíduo médio. Essa tecnologia começou com a invenção do telégrafo e a instalação de cabos submarinos; foi muito expandida pela invenção do telefone, que usa os mesmos cabos; e depois proliferou com a criação do rádio, da televisão e da tecnologia de comunicação via satélite.

Da assertiva anterior, em analogia com o que se conhece da história do uso dos meios de comunicação, o que se pode afirmar é que, eles nunca estiveram à disposição de todos os indivíduos, que nem todas as informações são acessíveis ou baratas, e que os meios foram, na prática, usados como recursos para a exploração da natureza e à estratégia de guerra entre os indivíduos.

No fim da Primeira Guerra Mundial, por exemplo, com a preocupação de cifrar e ocultar as mensagens foi criada uma máquina eletromecânica de criptografia. O Dr. Arthur Scherbius em 1918 foi quem a patenteou. A máquina Enigma foi utilizada tanto para criptografar, quanto para descriptografar mensagens secretas. A partir dos anos de 1920, na Europa, a sua utilidade foi sendo adaptada. No ano de 1930, a maior parte das forças militares alemães já teria dado a ela fama e popularidade, pela sua facilidade de uso e a ideia de que seus códigos eram indecifráveis.

Figura 1. Máquina Enigma usada pela Marina Alemã.



Fonte: (Wikipédia, 2011)

Quadro 1. Meios de Comunicação e seus fins.

Rádio Durante a 1ª e 2ª Guerras	**Jornal/Revistas** **Durante a 1ª e 2ª Guerras**	**A Fotografia Durante a 1ª e 2ª Guerras**	**O Cinema Durante a 1ª e 2ª Guerras**	A TV **Período da Guerra Fria e Pós Guerra Fria**
Eficiente forma de propaganda política, o rádio para o conflito mundial. Informou sobre estratégicas motivou soldados e civis e difundiu a ideologia dos governos. Anunciou em primeira mão o final da guerra. Seus sinais invisíveis não podiam ser cortados pelo fogo da artilharia ou arame. Permitiu a instalação muito mais rápida das comunicações, a alcances mais distantes, poucas melhorias foram feitas nos telefones de campo,	Os jornais cinematográficos levavam para as salas de cinema as chocantes imagens da guerra. Exibidos antes dos filmes de ficção, os curtas-metragens informativos	Foi para o campo de batalha. Equipamentos mais leves e portáteis permitiram que fotógrafos produzissem imagens diretas do front. (Frente de batalha) Muitas viraram ícones.	Surgiu inicialmente como arte civil, no começo do Século 20.	É um meio influenciou muito a população civil norte-americana durante a guerra do Vietnã, na década de 60. Hoje os norte-americanos antes de começar qualquer conflito bélico promovem uma clara censura aos meios, principalmente à TV. Isso ocorreu na Guerra do Golfo (1990-91) contra o Iraque.
				Computador (a Internet)
				É fruto da engenharia militar. Nascida nos Estados Unidos em 1969. Nome original era ARPA (Advanced Research Projects Agency). Produto da guerra fria, que dividia o mundo entre duas potências, Estados Unidos e União

mas na transmissão de rádio, tem sido contínua				Soviética. Articular centros de defesa em caso de um ataque soviético

Fonte: Wikipédia (2011)

Não se sabe o motivo pelo qual os recursos criados pelo ser humano serviram tantas vezes para seu embate com os seus outros semelhantes. Não se sabe, também, como algo inanimado pode influenciar alguém. O que apenas se sabe, é que: “A mídia não inventou o mal.”

DECIFRAÇÃO DE ENIGMAS INTERMEDIADOS PELA COMUNICAÇÃO

A condição humana em que se encontra a sociedade do século atual emergiu mais precisamente no século XX. Uma razão eminentemente conflituosa e histórica aponta a tecnologia, desde há muito tempo, como responsável por um estado de coisificação e troca de lugar com os sujeitos. Metamorfoses incessantes nos cenários políticos, econômicos, culturais e educacionais são suscitados. Afinal, conforme afirma (Lévy, 2010): “Os atores de comunicação ou elementos de uma mensagem constroem e remodelam universos de sentido.”

Em todos os campos e segmentos da sociedade, tais sentidos precisam ser rapidamente remodelados: os modos de agir, de pensar, de organizar o tempo, de produzir e de conhecer têm outras conotações. A velha regra de fazer uma coisa de cada vez para fazer a coisa certa não se aplica a essa geração, conforme diz Veen (2009). As pessoas precisam dominar os meios e não ao contrário.

Instituições, sistemas e estruturas sociais precisam dar conta dessas mudanças para responderem com precisão às perguntas decorrentes dos problemas que se instauram na sociedade tecnologicamente avançada. Além disso, cabe a cada um desses segmentos, a função de desmistificar a visão que se tem de que as

tecnologias é que influenciam o modo de pensar e o comportamento do *Homo zappiens*

Para Lévy (2010), um dos principais agentes de transformação da sociedade são as técnicas. Uso e formas diversos têm implicações sobre o cotidiano e as atividades rotineiras. Elas ainda são retidas nas mãos de alguns, que por meio delas detêm o poder, o conhecimento, a transmissão de mensagens, o ritmo do ter e do ser. A sua instauração altera língua, linguagens, cultura e racionalidade. Enfim, administra o significado e a importância dados às coisas e às pessoas.

Para o autor, é importante entender que esse estágio atual em que se encontram as técnicas é, como já dito inicialmente, resultado de uma série de disputas, de projetos estratégicos adversários, que esteve e estão constantemente em choque.

No contexto atual, outra opositora é apresentada confrontalmente aos seres humanos, pois às máquinas são dados o poder de trazerem o bem ou o mal, justificarem incompetências, intenções e ideologias e errarem o alvo. Em contraposição, ilhas são construídas por alguns sujeitos, encorajando a sociedade às novas possibilidades e projetos singulares, que tentam se firmar e dar sentido ao uso e à utilidade da tecnologia. Em meio a tanto conflito, entre subjetividade e objetividade, ideias e sujeitos se posicionam em relação aos paradigmas sobre a era digital, se opondo ao legado de misérias e exclusão, que podem advir do progresso sócio - tecnológico.

Paradoxalmente a esse momento histórico, definido por alguns como apocalíptico, sujeitos singulares, por meio de ações e palavras, projetam perspectivas esperançosas. Rede, conexão, ecologia cognitiva, multimídia, transdisciplinaridade, convergência, entre outros termos criados, parecem querer unificar, signo e significado, como ocorria para os chamados primitivos. Para Kristeva (2007,p.65) referindo-se aos povos chamados de “pré-históricos” ou “sem história,” a linguagem é uma substância e uma força material. O que implica em afirmar que, ao dar nomes às coisas e às ações intenciona-se materializar as ideias, o desejo e a crença.

De acordo com (Castro; Barbosa, 2008), uma nova ordem tecnológica se estabelece no mundo, resultante de três grandes transformações, que a tecnologia e a ciência produziram no século anterior a este. Essas três grandes transformações,

segundo os autores são: a tecnologia nuclear, as tecnologias da comunicação e a da biotecnologia.

Mediante a assertiva anterior, a constituição de novas variáveis a serem pautas das políticas públicas e da desejável democratização em nosso país e no mundo, deverão, ao menos, perpassar pela preocupação com: o futuro do pensamento na era da informática (Lévy, 2010), a pesquisa de recepção e educação para os meios (Lopes, 2011), o interesse pela interface educomunicação (Soares, 2011), a escola enquanto fenômeno midiático, o processo de evolução social (Delaunay, 2011) e um olhar para a diversidade (Lima, 2011). Nessa diversidade, se deverá buscar, também, saidas estratégicas e estruturais para os deficientes físicos e intelectuais. Na pauta, ainda, deverá estar inclusa a discursão sobre o eufemismo (Fiorin, 2011), sobre as questões de sustentabilidade, de inclusão diversas e de democracia.

Essa pauta sugerida está imbuida da compreensão de que, a exclusão é uma violencia simbólica (Bourdier, 1992), e ilusoriamente “pacífica,” que impossibilita o acesso e as oportunidades dimensionadas pelo avanço comunicacional, educacional, tecnológico e científico. O que se espera ao tentar pautar esses problemas como prioritários para o Estado, cientistas e comunidade em geral, é que ela possa “contribuir para renovar o debate em andamento sobre o devir do sujeito, da razão e da cultura” (Lévy 2010, p. 198).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Muitas são as especulações sobre o papel da tecnologia na vida dos atores sociais de hoje. A forma de torná-la uma ferramenta útil para os vários segmentos socias e campos das ciências, também é outra discussão,na qual estão concentrados comunicólogos, sociólogos, educadores e outros cientistas de áreas afins. Afinal, o impacto da vida Digital exerce influências indiscutíveis ao cotiano de cada um.

A discussão superficial sobre esses assuntos só replicam angústias, conflitos,embates e lutas pela retenção do poder e da posse de produtos e do capital resultante da produção em massa. Caso se permaneça apenas no plano das ideias, tudo o que se questiona acerca dos meios e fins tornar-se-á um discurso vazio. A comunicação tem um papel fundamental para criar oportunidades para o acesso à informação, aos conteúdos e ao conhecimento. Sua importância decorre do fato de ser imprescindível em todos os setores, sistemas, estruturas e inte-relações sociais.

Questionar sobre a influência dos meios de comunicação na vida das pessoas, já se tornou redundante. Essa é uma questão presente em todos os momentos históricos de ruptura entre o novo e o velho, que parece querer justificar o bom ou o mal uso desses meios, garantindo que as influências vêm deles, como se tivessem vida própria,como se pudessem ser bons ou maus. Talvez seja necessário adotar uma postura mais otimistas, olhar para o passado e refletir sobre quantos acontecimentos bons foram alcançados ao longo desses dois séculos a partir da inteface entre comunicação e sociedade. Dessa restropectiva, talvez se possa extrair a esperança necessária para elaborar projetos e para investigar alternativas que tornem concretas as discussões sobre democratização, inclusão e autonomia na era digital.

No episódio 13 da série Cosmos na década de 90, Carl Sagan, após dez anos de pesquisa sobre o Universo, faz uma retrospectiva e narra que, uma das maiores emoções de sua vida, ao rever o passado, é constatar de que alguns sonhos considerados impossíveis para a humanidade aconteceram nestes 10 anos.

Com a finalidade de ilustrar a reflexão inclusa no presente artigo, as palavras de Sagan serão descritas aqui. A mensagem contida nas palavras do pesquisador dá relevância à proposta do trabalho em foco, pois discorrem sobre as constatações realizadas pelo cientista no que diz respeito à evolução humana e a evolução tecnológica diante dos mistérios do Universo. Além disso, Sagan (1998) reforça a ideia de que temos escolhas a serem feitas sobre nossas ações e sobre o uso dos instrumentos que somos capazes de construir.

A maior emoção em reviver esta trajetória não reside apenas na conclusão do reconhecimento de todo o sistema solar por meio de sondas, nem na descoberta das impressionantes estruturas das galáxias, mas especialmente, no fato de que alguns dos sonhos mais ousados do Cosmos estão perto de se tornar realidade. Desde a viagem inaugural da série o impossível aconteceu:

- Poderosas muralhas que mantinham as diferenças ideológicas intransponíveis caíram por terra.
- Inimigos mortais abraçaram-se e começaram a trabalhar juntos.
- A necessidade de conservar a Terra e proteger o meio ambiente, que nos dá sustento tornou-se amplamente reconhecido.
- E, iniciamos finalmente o processo de reduzir o número assombroso de armas de destruição em massa.

Talvez, no final, tenha-se decidido pela vida. Talvez, ao final, decidido pela vida. Contudo, ainda se está a anos-luz de garantir essa escolha. Apesar de todas as conferências, cerimônias e tratados, ainda existem cerca de 50 mil armas nucleares no mundo. Apenas a detonação de uma ínfima parcela já produziria o inverno nuclear.

A prevista catástrofe climática global, que resultaria da fumaça e poeira lançadas na atmosfera pelas cidades e pelos complexos petrolíferos incendiados, a comunidade científica mundial, já começou a alertar sobre graves perigos da diminuição da camada de ozônio e do aquecimento produzido pelo efeito estufa. E, de novo, estamos tomando medidas paliativas. Mas, essas medidas são muito poucas e muito lentas.

A descoberta de que um inverno nuclear seria realmente possível ocorreu a partir de estudos das tempestades de areia de Marte. A superfície de Marte queimada pela luz ultravioleta, também nos faz lembrar o quanto é importante a manutenção da camada de ozônio. O efeito estufa descontrolado de Venus é um lembrete muito importante de que devemos levar o efeito estufa na Terra a sério.

Importantes lições sobre o nosso meio ambiente foram-nos dadas pelas missões não tripuladas aos planetas. Exploramos outros mundos e protegemos o nosso. Só isso já justificaria todo o dinheiro empregado no lançamento de sondas aos planetas.

Constitui destino da humanidade viver em uma das épocas mais perigosas e, ao mesmo tempo, em um ~~num~~ dos capítulos mais promissores da sua História ~~humana~~. A ciência e a tecnologia colocam a humanidade diante de uma questão crucial: será possível aprender a utilizar essas ferramentas com sabedoria e prudência antes que seja tarde demais? Ver-se-á a espécie humana atravessar, a salvo, este período difícil, de modo que as futuras gerações possam dar continuidade à grande jornada de descobrimento aprofundando-se nos mistérios do Cosmos?

A mesma tecnologia dos foguetes, da energia nuclear e dos computadores que leva as nossas naves para além dos planetas conhecidos, mais distantes, pode também ser usada para destruir toda a civilização. A mesma tecnologia pode ser usada para o bem ou para o mal. É como se um deus nos dissesse: ‘Eu lhes mostrarei dois caminhos. Podem usar a tecnologia para aniquilar-se ou para levá-los aos planetas e às estrelas. Vocês decidem!’[...]“(Sagan, 1996).

REFERÊNCIAS:

ARANHA, M. L. de A.; MARTINS, M. H. P. **Temas de Filosofia.** São Paulo: Editora Moderna, 1998.

ARENDT, H. **Eichmann em Jerusalem**. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

BARBOSA FILHO, A.; CASTRO, C. – **A Nova Ordem Tecnológica** in: Comunicação Digital, Novas Tecnologias e Educação. São Paulo: Paulinas, 2008.

BOURDIEU, P. **O Poder Simbólico**, Rio de Janeiro, Bertrand Brasil, 1992.

CITELLI, A. O.; COSTA, M. C. C. (Org.). **Educomunicação:** construindo uma nova área de conhecimento. São Paulo: Paulinas, 2011.

COSMOS, EUA, Direção: F. O. **Roteiro e elenco**. Carl Sagan. 1996.

COTRIM, Gilberto. **Fundamentos da Filosofia.** 15. Ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2002.

F. W. Winterbotham, **Enigma - O Segredo de Hitler**, Biliex, 1978.

FIORIN, J. L. (Org.). **As Astúcias da Enunciação:** As categorias de pessoas, espaço e tempo. São Paulo: Ática, 2011.

FURTADO, G.; FEIO, A. **O corpo no espaço da técnica digital.** Disponível em: http://arch.virose.pt/writings/goncalo01.html. Acesso em 14 de dez. 2025.

HABERMAS, J. (Org.). **Técnica e ciência enquanto "ideologia".** São Paulo: Abril Cultural, 1993.

KNELLER, G. F. **A ciência como atividade humana**. Tradução de Antônio José de Souza. Rio de janeiro/São Paulo: Zahar/Edusp, 1980.

KRISTEVA, J. **História da linguagem**. Lisboa: Edições 70, 2007.

LÉVY, P. **As Tecnologias da Inteligência:** O futuro do pensamento na era da informática. Rio de Janeiro: Editora 34, 2010.

MEDEIROS, J. A.; MEDEIROS, L. A. **O que é tecnologia.** 1. Ed. São Paulo: Brasiliense, 1993.

MORAIS, J. F. R. de. **Filosofia da ciência e da tecnologia**; introdução metodológica e crítica. 5. Ed. Campinas: Papirus, 1988.

SAGAN, C. **Bilhões e Bilhões.** São Paulo: Companhia da Letras, 1998.

SEVERINO, A. J. **Filosofia**. São Paulo: Cortez, 1992.

SOUZA, S. M. R. de. **Um outro olhar: filosofia**. São Paulo: FTD, 1995.

VARGAS, M. **Dupla transferência;** o caso da mecânica dos solos. Revista USP. São Paulo, n. 7, p. 3-12, set./out./1990.

VEEN, W.; WRAKKING, B. **Homo zappiens: educando na era digital.** Porto alegre: Artmed, 2009.

Capítulo 8

ENTRE SABERES E COMPLEXIDADE: UM DIÁLOGO ENTRE EDGAR MORIN E A BNCC NA CONSTRUÇÃO DE COMPETÊNCIAS PARA O SÉCULO XXI

Maria Cecília Pereira Oliveira Eberle
Elizamar Galvão de Sá
Zenaide Dias Teixeira

Resumo:

Este artigo relaciona o pensamento complexo de Edgar Morin com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), destacando as convergências entre essas abordagens na busca por superar a fragmentação do ensino e promover uma educação integral. Por meio de revisão bibliográfica, identifica-se as confluências, tensões e possibilidades de articulação entre esses referenciais teóricos. A epistemologia da complexidade, ao valorizar a interdisciplinaridade, a contextualização e a integração de saberes, oferece caminhos para enriquecer a proposta curricular da BNCC e formar sujeitos capazes de compreender criticamente a realidade contemporânea. O artigo reconhece limitações da BNCC, como a ligação com práticas tecnicistas e pressões do mercado, sem, contudo, negar seu caráter progressista como ponto de partida necessário. Estratégias como formação continuada de professores, flexibilização curricular e avaliação inovadora são apresentadas como essenciais para efetivar essa integração. Conclui-se que o diálogo entre Morin e a BNCC enriquece a construção de uma educação significativa, plural, ética e sensível, apta a formar cidadãos críticos preparados para transformar realidades diversas.

Palavras-chave: BNCC. Complexidade; Educação. Interdisciplinaridade; Pensame

INTRODUÇÃO

O início do século XXI trouxe consigo transformações aceleradas, incertezas crescentes e interconexões globais que desafiam as estruturas educacionais tradicionais. Nesse contexto, o pensamento dialógico de Edgar Morin se torna uma referência essencial para compreender a complexidade e a indissociabilidade entre os fenômenos, enfatizando a necessidade imperativa de entrelaçar saberes. Essa perspectiva articula-se diretamente às discussões sobre política curricular presentes na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que propõe superar modelos fragmentados ainda predominantes na educação contemporânea.

Reconhecer a multiplicidade das dimensões que compõem a experiência humana torna-se essencial para que se formem indivíduos capazes de compreender e atuar criticamente diante da realidade emergente do século atual. A educação contemporânea é convocada a superar a mera transmissão de conteúdos fragmentados, orientando-se para a formação de sujeitos capazes de compreender e intervir criticamente em uma realidade complexa e multifacetada. Como afirma Basso (2023, p. 10): “[...] essa reforma deve compreender a valorização de um saber mais complexo e solidário, que religa, como também dialoga com os diferentes saberes existentes”.

A BNCC configura-se como um instrumento normativo de grande relevância no sistema educacional brasileiro, ultrapassando a mera garantia de acesso e permanência dos estudantes na escola. Ela propõe, de forma explícita e estruturada, assegurar aprendizagens comuns e essenciais para todos os alunos, independentemente de suas condições socioeconômicas, regionais ou culturais. Essa abordagem visa promover uma formação integral e equitativa, alinhada aos direitos educacionais fundamentais. Esse documento responde às demandas de uma sociedade em constante transformação, marcada pela globalização e avanços tecnológicos, incentivando competências como pensamento crítico (Brasil, 2018).

Com base na BNCC, é possível compreender que o documento não deve ser entendido como um fim em si mesmo, mas como um ponto de partida para a prática pedagógica. Mais do que uma lista prescritiva de conteúdos, a BNCC orienta o desenvolvimento de competências e habilidades que precisam ser contextualizadas à realidade dos estudantes. Nesse sentido, torna-se fundamental a sensibilidade do educador, que, ao interpretar o documento, transforma diretrizes gerais em experiências de aprendizagem significativas, evitando uma abordagem mecânica e conteudista.

Paralelamente, a epistemologia da complexidade, proposta por Edgar Morin, oferece um referencial teórico basilar para pensar uma educação que valorize a interdisciplinaridade, a contextualização e a integração dos saberes. À luz desse contexto, busca-se responder à seguinte questão: em que medida as proposições da BNCC dialogam com os princípios do pensamento complexo de Edgar Morin, e como essa interlocução pode contribuir para a construção de uma educação significativa e transformadora no século XXI?

O objetivo central consiste em examinar as convergências, tensões e possibilidades de articulação entre a epistemologia da complexidade e as competências gerais propostas pela BNCC. Como destaca Morin (2013, p. 34): “ [...] frequentemente tornam-se invisíveis: o contexto; o global; o multidimensional; o complexo. Para que o conhecimento seja pertinente, a educação deverá torná-los evidentes”. Assim, ao longo do estudo, discutem-se os fundamentos da epistemologia moriniana, que alicerça reflexões essenciais sobre a necessidade de reformar o pensamento, examinando os pressupostos e tensões inerentes à BNCC (Brasil, 2018), especialmente no que se refere ao ensino baseado em competências e à busca por superar modelos tradicionais de educação.

Por fim, apresentam-se as questões analisadas e alguns caminhos possíveis para que o documento curricular seja utilizado em sua plenitude, potencializando sua convergência com os princípios da teoria da complexidade. A opção por uma metodologia de revisão bibliográfica, baseada na análise das obras de Morin, da BNCC e de estudos que abordam a teoria da complexidade no âmbito da educação, justifica-se por possibilitar a eles um exame crítico e aprofundado dos referenciais que fundamentam a discussão proposta.

METODOLOGIA

Este artigo caracteriza-se como um estudo de natureza bibliográfica, buscando evidenciar as relações existentes entre conhecimentos teóricos envolvidos na análise de documentos oficiais que abordam a complexidade educacional. A metodologia adotada fundamenta-se na leitura comparada das obras de Edgar Morin e das diretrizes propostas pela BNCC, com o objetivo de identificar pontos convergentes, tensões e possibilidades de articulações entre esses referenciais.

Segundo Severino (2017), a intencionalidade de um artigo científico é constituir-se como ferramenta que permite aos seres humanos aprimorarem a essência da ciência e dos fenômenos, com uma compreensão das causas e efeitos dos objetos existentes, voltados para o comportamento humano e seus contextos. A pesquisa bibliográfica permite registros disponíveis que caracterizam de maneira analítica e fundamentada o conhecimento empírico e suas repercussões teóricas. Esse procedimento possibilita que se realize uma análise comparativa com distintas

referências teóricas, permitindo convergências e divergências para evidenciar as inquietações nos conceitos abordados.

Este estudo é essencial para que atinjam os saberes da complexidade propostos por Edgar Morin, que podem dialogar com as competências gerais da BNCC (Brasil, 2018), especialmente no que se refere à formação dos estudantes do século XXI. As fontes de leitura pesquisadas orientam as disposições de dados que subsidiam conhecimentos e perspectivas fundamentadas nas análises teóricas.

Quanto aos paradigmas científicos, observa-se que determinados autores possuem olhares diferenciados sobre a ciência. Kuhn (1962), considerado um dos principais historiadores da ciência, afirma que os indivíduos vivem produzindo ciência em mundos sociocognitivos chamados de "paradigmas". A ciência desenvolve-se por meio de sequências e rupturas paradigmáticas, transformando profundamente a maneira como o conhecimento é interpretado. O filósofo austríaco Karl Popper (1975) afirma que a ciência é uma atividade crítica que caracteriza uma "revolução permanente", pois todo conhecimento científico está sujeito a testes, revisões, objetivações e críticas racionais.

Assim, a ciência nunca alcança uma verificação absoluta, sustentando seu caráter de permanente transformação. Morin (2005) recorda que o conhecimento não é linear e, quando refletido sob a ótica da complexidade, nota-se uma conexão com diferentes saberes, emergindo a necessidade de romper com uma formação educacional tradicional, marcada pela ausência de interdisciplinaridade. Ao integrarem visões paradigmáticas críticas sobre a ciência com a abordagem complexa de Morin, torna-se plausível formar indivíduos capazes de entender e lidar de maneira reflexiva, crítica e transformadora com o mundo contemporâneo.

EDGAR MORIN E A COMPLEXIDADE: FUNDAMENTOS TEÓRICOS

O pensamento complexo, fundamentado pela epistemologia proposta por Edgar Morin, emerge da constatação de que o paradigma clássico da ciência, sustentado pela fragmentação, pela disjunção e pela redução, mostra-se insuficiente para compreender a natureza multifacetada e interconectada dos fenômenos contemporâneos. Nessa direção, a complexidade não busca um conhecimento total ou absoluto, mas reconhece a realidade como um “tecido de constituintes

heterogêneas inseparavelmente associadas: ela coloca o paradoxo do uno e do múltiplo" (Morin, 2005, p. 13). Esse tecido apresenta-se, como um emaranhado de desordem, ambiguidade e incerteza, tornando desafiadores os modos de pensar simplificadores que fragmentam e obscurecem a realidade.

> Por isso, o pensamento complexo propõe uma reforma do modo de pensar, baseada na articulação entre os saberes, na contextualização dos fenômenos e na recusa de leituras lineares ou unidimensionais da realidade (Morin, 2013; Morin, 2011). No campo educacional, essa perspectiva torna-se especialmente relevante, uma vez que a educação envolve sujeitos, práticas, instituições, culturas e processos históricos que não podem ser reduzidos a explicações isoladas. Compreender a educação a partir da complexidade significa, portanto, reconhecer sua natureza multidimensional, relacional e aberta, exigindo abordagens que acolham a diversidade, a incerteza e a interdependência como princípios constitutivos da produção do conhecimento (Morin, 2001; Petraglia, 2013).

A necessidade de um pensamento complexo surge, da constatação de que o paradigma da simplificação, herdado do método cartesiano, promove a separação, a redução e a abstração, levando a uma inteligência cega que destrói conjuntos e totalidades, isolando objetos do meio (Morin, 2005). Esse paradigma gerou, segundo o autor, um saber fragmentado. A crítica de Morin, não visa invalidar os avanços da ciência moderna, mas reconduzir o paradigma clássico aos seus limites, reconhecendo que sua pretensão de unicidade resulta em uma visão empobrecida do real (Estrada, 2009). A complexidade, portanto, engloba os modos simplificadores de pensar, mas recusa suas consequências diminuídas e unidimensionais.

A teoria da complexidade se opõe, à redução do complexo ao simples, alvitrando um diálogo constante com a incerteza e a contradição. Os fenômenos são, simultaneamente, antagônicos e complementares (Estrada, 2009), e o conhecimento deve respeitar as diversas coerências que se fundem em dialógicas e polilógicas. Morin (2005, p. 59) afirma: "A simplicidade vê o uno ou o múltiplo, mas não consegue ver que o uno pode ser ao mesmo tempo múltiplo". Refere-se, assim, a um pensamento que, reconhece os laços entre as entidades que a mente deve necessariamente distinguir, mas não isolar.

A oposição à teoria da complexidade pode ser compreendida como expressão da permanência de matrizes epistemológicas assentadas na disjunção, na redução e

na linearidade, características do paradigma científico clássico, que tendem a privilegiar explicações estáveis, relações causais diretas e recortes disciplinares rígidos. Nesse horizonte, a perspectiva complexa encontra resistência justamente por questionar a fragmentação do conhecimento e por defender uma leitura do real fundada na articulação entre ordem, desordem, incerteza e multidimensionalidade, o que tensiona modelos tradicionais de cientificidade (Petraglia, 2013).

Parte dessa resistência decorre, ainda, segundo Francelin (2003), da dificuldade de incorporar abordagens transdisciplinares e relacionais em contextos acadêmicos historicamente marcados pela especialização disciplinar e pela busca de maior previsibilidade analítica, aspecto discutido tanto por Morin quanto por autores que analisam os desdobramentos epistemológicos da complexidade no campo científico (Morin, 2005; Demo, 2002).

Na essência do pensamento complexo, estão três princípios operadores da dinâmica organizacional dos fenômenos: a dialógica, a recursividade e o princípio hologramático. Diferente da perspectiva linear, a lógica dialógica em Morin (2015) propõe que a complexidade de um sistema reside na capacidade de integrar polos que, à primeira vista, parecem excludentes. Na educação, isso implica aceitar que a ordem e a desordem, ou o biológico e o cultural, não são categorias isoladas, mas componentes de uma mesma unidade que se retroalimentam e conferem sentido ao processo de aprendizagem. A dialógica permite a harmonia produtiva de princípios que a lógica clássica consideraria mutuamente exclusivos, como razão e sentimento (Scremin; Isaia, 2021).

O princípio da recursividade rompe~~,~~ com a causalidade linear, propondo uma causalidade em espiral. Morin (2005, p. 74) explica: “um processo recursivo é um processo onde os produtos e os efeitos são ao mesmo tempo causas e produtores do que os produz”. Esse princípio é visível, para eles, na relação entre indivíduos e sociedade, em que os indivíduos produzem a sociedade através de suas interações, e a sociedade, por sua vez, produz os indivíduos através da cultura e da linguagem. A recursividade amplia~~,~~ o conceito de totalidade dinâmica, indicando que um sistema possui capacidade de se autogerar, se renovar e se estruturar continuamente.

CRÍTICA DE MORIN AO PENSAMENTO FRAGMENTADO E A NECESSIDADE DA INTERDISCIPLINARIDADE

O pensamento crítico de Morin (2013) sobre o conhecimento propõe uma abordagem teórica abrangente, capaz de interligar saberes de forma articulada e sustentada, com uma visão holística que supera a compartimentação do conhecimento. Sua concepção valoriza tanto a transdisciplinaridade, que integra e ultrapassa fronteiras disciplinares, quanto a interdisciplinaridade, que contextualiza o saber e promove o diálogo entre áreas distintas por meio de conceitos e métodos que vão além da simples justaposição multidisciplinar.

Diante das pressões sociais contemporâneas e das demandas da ciência em um mundo intelectual e industrial cada vez mais complexo, Morin (2013) evidencia que se torna essencial que desenvolvam um pensamento crítico com profundidade interdisciplinar. Sua perspectiva da complexidade permite que se compreenda o ser humano em suas múltiplas dimensões, articulando aspectos culturais, cognitivos e espirituais. As implicações filosóficas e epistemológicas dessa complexidade revelam-se particularmente significativas para a educação, especialmente quando reconhecem que a educação tradicional é marcada pela fragmentação do saber e pela resistência a formas mais integradoras de pensamento.

Nessa direção, Japiassu (1976)~~,~~ também critica a forma como os saberes são compartimentalizados, argumentando que a divisão rígida das áreas do conhecimento enfraquece a compreensão efetiva da realidade. O autor reforça a necessidade de superar tal fragmentação por meio da interdisciplinaridade. Para Japiassu (1976, p. 30-31), “[...] a interdisciplinaridade constitui um caminho necessário para recompor a unidade do conhecimento”. Ele defende que o conhecimento humano exige uma abordagem centrada nos “conjuntos humanos” e não pode ser reduzido a categorias meramente quantitativas. A prática científica fragmentada, ao dividir conhecimentos em disciplinas isoladas, gera um novo tipo de obscurantismo, manifestando-se em um saber superficial e desconectado da totalidade.

À luz desse entendimento, a crítica à compartimentalização dos saberes compromete a compreensão ampla da realidade, pois os fenômenos são articulados e multidimensionais (Morin, 2005). A fragmentação disciplinar tende a produzir

leituras parciais do real. Com isso, enfraquece-se a relação entre partes, contextos e totalidades (Japiassu, 1976). Assim, o conhecimento parcelado rompe articulações essenciais à compreensão de problemas complexos. Além disso, o isolamento das disciplinas empobrece a construção do saber. Consequentemente, limita a compreensão efetiva da realidade (Fazenda, 1994).

Nessa mesma perspectiva, Saviani (2016) propõe uma concepção de educação transformadora, na qual o conhecimento escolar é constituído de forma histórica, social e sistemática. O autor ainda ressalta que o trabalho constitui um princípio imprescindível da formação educativa, orientando a educação de acordo com o desenvolvimento histórico da sociedade e estabelecendo condições para que os indivíduos participem do trabalho socialmente produtivo. Desse modo, o conceito de trabalho como princípio educativo articula a organização dos conteúdos escolares à função da escola na formação de cidadãos críticos e atuantes, capazes de intervir conscientemente na realidade social.

Esse pensamento dialoga com a abordagem de Araújo (2014), para quem os conteúdos devem ser selecionados e articulados de forma a integrar diferentes áreas do conhecimento, favorecendo aprendizagens significativas. Segundo o autor, a interdisciplinaridade contribui para o desenvolvimento de processos de aprendizagem mais profundos, despertando uma visão crítica da realidade. Assim, ela pode incentivar estudantes a mobilizarem diferentes saberes, desde que tais conhecimentos sejam efetivamente integrados e não apenas justapostos. Quando essa integração não ocorre, o diálogo se fragmenta e compromete o processo educativo.

Essa fragmentação também se evidencia quando os profissionais não dialogam entre si e deixam de desenvolver projetos coletivos, prática frequente em muitas escolas. Morin (2002) afirma e reforça a importância de compreender a ecologia e os ecossistemas de forma interdisciplinar, conectando aspectos biológicos, sociais e ambientais, demonstrando como novas ciências podem romper fronteiras disciplinares. A interpelação interdisciplinar fortalece o papel da formação escolar por meio da articulação de saberes essenciais, em consonância com as diretrizes da BNCC (Brasil, 2018) e com a visão de Morin (2013), que defendem práticas pedagógicas inovadoras para formar indivíduos críticos e socialmente comprometidos.

FUNDAMENTOS E TENSÕES DA BNCC: O ENSINO POR COMPETÊNCIAS

A BNCC representa a consolidação de diretrizes construídas ao longo de décadas no horizonte educacional brasileiro. Desde a promulgação da atual Constituição Federal (Brasil, 1988), reconheceu-se a necessidade de "fixar conteúdos mínimos para o ensino fundamental, de maneira a assegurar formação básica comum e respeito aos valores culturais e artísticos, nacionais e regionais" (Brasil, 1988, cap. III, art. 210). A BNCC (Brasil, 2018) reafirma esse compromisso, ao garantir o direito de todos à educação de qualidade e ao reforçar o princípio da equidade.

Nesse sentido, o documento institui dez competências gerais para a Educação Básica, desenvolvidas transversalmente nos diferentes ciclos escolares, mobilizando "conhecimentos, habilidades, atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho" (Brasil, 2018, p. 8). Entre elas, destacam-se: conhecimento; pensamento científico, crítico e criativo; repertório cultural; comunicação; cultura digital; trabalho e projeto de vida; argumentação; autoconhecimento e autocuidado; empatia e cooperação; responsabilidade e cidadania.

De forma complementar, o documento normatiza a aprendizagem com foco no desenvolvimento de competências operacionalizadas por habilidades, afastando-se de uma abordagem centrada exclusivamente na transmissão de conteúdos. Tal mudança desloca o foco do saber para o saber-fazer, aproximando a educação das demandas humanas e sociais contemporâneas (Brasil, 2018). Diferentemente dos Parâmetros Curriculares Nacionais (Brasil, 1998), que funcionavam como referenciais não prescritivos, a BNCC (Brasil, 2018) assume caráter normativo ao estabelecer habilidades mínimas para cada etapa da Educação Básica.

Do ponto de vista epistemológico, Morin (2005) argumenta que os sujeitos constroem o conhecimento como rede, superando fragmentações. Essa perspectiva ecoa na BNCC (Brasil, 2018), que afirma: "a Educação Básica deve visar à formação e ao desenvolvimento humano global, o que implica compreender a complexidade e a não linearidade desse desenvolvimento" (Brasil, 2018, p. 14). Nesse sentido, a organização dos currículos por competências "permite promover redes de aprendizagem colaborativa e romper com visões reducionistas que privilegiam apenas a dimensão intelectual ou afetiva" (Brasil, 2018, p. 14).

Contudo, o documento não está isento de tensões e críticas. Durante a tramitação de sua terceira e última versão, o processo de discussão pública foi marcado por limitações: apenas cinco audiências públicas foram promovidas em diferentes regiões do país, restringindo a amplitude do diálogo nacional. A intensa participação do setor privado na construção da BNCC (Brasil, 2018) também é alvo de críticas significativas. Conforme discute Araújo, (2024, p. 207), tais críticas apontam para as influências privadas dentro da esfera pública, sobretudo quando esses atores se apresentam como conhecedores das necessidades e demandas da educação pública.

A BNCC (Brasil, 2018) articula-se a políticas neoliberais que priorizam o empreendedorismo e a inserção no trabalho, em detrimento de uma formação mais ampla. Essa lógica tende a mercantilizar a educação e reforçar o controle privado, sob influência do Banco Mundial e da OCDE (Araújo et al., 2025). Nesse contexto, a teoria da complexidade de Edgar Morin (2005) surge como contraponto ao tecnicismo de mercado. Ela reafirma o papel humanístico, crítico e integrador da escola. Embora a BNCC reconheça competências socioemocionais, mantém limitações. Por isso, exige interpretações diversificadas (Santos, 2025).

Nessa leitura, a centralidade conferida à mensuração do desempenho, à homogeneização das aprendizagens e à adequação da formação escolar às demandas do mercado enfraquece concepções mais amplas de educação e tende a subordinar o currículo a parâmetros de eficiência e produtividade (Costa; Silva, 2019). Assim, ainda que a BNCC se apresenta oficialmente como instrumento de equidade e garantia de direitos de aprendizagem (Brasil, 2018), parte da literatura sustenta que sua formulação e implementação dialogam com agendas neoliberais (Vasconcelos, 2021) que reforçam regulação, controle e responsabilização no campo educacional (Barbosa; Figueirêdo, 2023).

CONVERGÊNCIAS ENTRE EGAR MORIN E A BNCC: RUMO A UM EDUCAÇÃO PARA A COMPLEXIDADE

O ambiente escolar contemporâneo exige que a educação ultrapasse o simples ensino de fatos e conteúdos, promovendo a compreensão dos principais aspectos, desafios e complexidades do saber. Morin (2013, p. 32), defende que é

imprescindível à educação do terceiro milênio fornecer aos estudantes "uma cultura que lhes permitirá articular, religar, contextualizar, situar-se num contexto e, se possível, globalizar, reunir os conhecimentos que adquiriram". Um saber só é pertinente se é capaz de situar-se em contexto.

Para atender a essa demanda, a BNCC (Brasil, 2018) prevê a contextualização de conteúdos, a organização interdisciplinar dos componentes curriculares, o fortalecimento da competência pedagógica e a aplicação de metodologias e estratégias didático-pedagógicas diversificadas (Brasil, 2018). Espera-se que cada estado e município construa práticas educativas fundamentadas na BNCC (Brasil, 2018), reestruturando o pensamento e as ações dos agentes envolvidos na educação formal.

O pensamento complexo de Morin e a BNCC (Brasil, 2018) dialogam em diversos pontos, alinhando-se à proposta de uma educação voltada para o mundo atual. Segundo Morin (2013, p. 43): "conhecer o humano é, antes de tudo, situá-lo no universo, e não o separar dele". Esse princípio está articulado com as competências gerais da BNCC, especialmente:

> a. Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva;
> b. Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo investigação, reflexão, análise crítica, imaginação e criatividade (Brasil, 2018, p.9).

Essas competências demonstram convergência significativa com o princípio moriniano ao promoverem uma visão integrada e contextual do conhecimento, valorizando o ser humano como parte inseparável do universo e de múltiplas redes de pertencimento. A contextualização e a multidimensionalidade do saber favorecem a construção coletiva, superando abordagens fragmentadas e reducionistas.

Vivenciamos um período marcado por incoerências globais, em que a tecnologia amplifica o potencial de comunicação, mas a incompreensão permanece nas relações humanas. Morin (2013, p. 81) aponta como preocupação central: "[...] agora planetário, é o da compreensão entre humanos, [...] e o individual, é o das relações particulares entre os próximos. Estas estão, cada vez mais, ameaçadas pela incompreensão". Para desenvolver competências que enfrentam esses desafios, a BNCC destaca:

> (5)Compreender e criar tecnologias digitais de forma crítica, significativa, reflexiva e ética [...];
> (8)Conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional [...]; (9)Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação [...]; (10)Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação [...] (Brasil, 2018, p. 10).

Para superar o ruído de comunicação e o desinteresse pelo outro e pelo meio global, a educação deve desenvolver competências socioemocionais e tecnológicas, preparando indivíduos para interações empáticas, solidárias e respeitosas. O autoconhecimento, a saúde emocional, o diálogo e a resolução pacífica de conflitos, aliados à promoção de valores éticos e solidários, são fundamentais para relações humanas mais produtivas em contextos complexos e diversos.

Morin (2013) também reflete sobre as conquistas democráticas e sua constante fragilidade diante do avanço científico, técnico e burocrático. O desenvolvimento desses campos não gera apenas conhecimento, mas igualmente ignorância e cegueira social. A BNCC contempla essa questão através das competências: “(6) Valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais [...]; (7) Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis [...]; (3) Valorizar e fruir as diversas manifestações artísticas e culturais [...]” (Brasil, 2018, p. 9).

O encontro entre o pensamento complexo de Edgar Morin e as diretrizes da BNCC (Brasil, 2018) revela uma convergência programática e existencial, condizente com as demandas do tempo presente. As competências centrais da BNCC (Brasil, 2018) refletem preocupações que extrapolam a transmissão de conteúdos, privilegiando o contexto do saber, o respeito pela diversidade, a construção de sentido, a ética e a formação de sujeitos capazes de agir conscientemente. Essa convergência não se limita a técnicas ou modelos, mas exige uma transformação profunda nas posturas, nas relações e na vivência da educação.

A integração da complexidade na BNCC exige que o currículo seja visto como um 'organismo vivo' e não como uma 'grade' estática. Como sugere a ecologia do pensamento moriniano, a escola deve ser o espaço onde a incerteza do mundo contemporâneo é acolhida, transformando o desafio da globalização em oportunidade de sensibilidade ética e solidariedade planetária.

ESTRATÉGIAS PARA A EFETIVAÇÃO DO DIÁLOGO ENTRE COMPLEXIDADE E BNCC

As estratégias voltadas à efetivação do diálogo entre a perspectiva da complexidade e as diretrizes da BNCC (Brasil, 2018) exigem ações intencionais e integradas que promovam articulação entre teoria e prática. A aproximação entre o pensamento complexo de Edgar Morin e o documento normativo evidencia convergência epistemológica e formativa, alinhada aos desafios educacionais do século XXI. Esse diálogo possibilita propostas pedagógicas contextualizadas, interdisciplinares e capazes de responder às demandas do tempo presente, favorecendo uma compreensão ampla e integrada do processo educativo e do papel do docente.

As competências gerais da BNCC refletem preocupações que extrapolam a mera transmissão de conteúdos, privilegiando o contexto do saber, o respeito à diversidade, a construção de sentido, a ética e a formação de sujeitos capazes de agir conscientemente. Para que tais objetivos se concretizem, é essencial o fortalecimento da formação continuada dos profissionais da Educação Básica. Essa formação deve ser crítica, reflexiva e permanente, articulando teoria e prática de maneira consistente, permitindo que os educadores internalizem princípios da complexidade e das orientações da BNCC.

Segundo Paulo Freire (2011), a formação docente constitui uma abordagem que provoca questionamentos tanto na vivência quanto na prática pedagógica. Espaços de reflexão e atualização permitem que os professores apropriem-se dos conceitos da complexidade e das diretrizes da BNCC. Dessa forma, é possível transpor teoria para práticas interdisciplinares e transdisciplinares no cotidiano escolar, tornando o ensino-aprendizagem mais dinâmico, significativo e conectado às demandas culturais, sociais e cognitivas dos estudantes e das comunidades escolares.

Essa formação deve superar ações pontuais e constituir processos contínuos de aprendizagem colaborativa entre docentes. A criação de comunidades de aprendizagem fundamentadas no princípio da recursividade do pensamento complexo permite que erros em planejamentos interdisciplinares sejam compreendidos como parte do processo de construção do conhecimento, e não como

falhas. Nessas comunidades, o planejamento coletivo se retroalimenta, fortalecendo práticas pedagógicas investigativas, reflexivas e inovadoras, favorecendo o compartilhamento de experiências e a construção conjunta do saber.

Além disso, essa abordagem contribui para a flexibilização curricular, incentivando planejamentos que incluam projetos e experiências interdisciplinares capazes de ultrapassar fronteiras disciplinares e promover contextos integradores de aprendizagem. Dessa maneira, as escolas podem adaptar a BNCC (Brasil, 2018) às realidades culturais e sociais de suas comunidades, mantendo a qualidade das aprendizagens e permitindo investigação do conhecimento contextualizada. Essa flexibilização valoriza processos de ensino-aprendizagem mais significativos e alinhados à complexidade do mundo contemporâneo.

Por fim, a perspectiva da complexidade transforma também os processos avaliativos, que deixam de ser meros instrumentos de classificação e passam a constituir ferramentas de aprendizagem contínua. A avaliação passa a promover *feedback* construtivo, autorregulação dos alunos e valorização de trajetórias individuais de progresso. Mais do que medir resultados, torna-se pilar da formação humana, preparando sujeitos críticos, autônomos e aptos a enfrentar as incertezas de uma sociedade complexa, alinhando teoria, prática, contexto e processos educativos de forma integrada.

CONSIDERAÇÕES

O curso analítico deste artigo evidencia uma aproximação significativa entre o pensamento complexo de Edgar Morin e a BNCC, destacando que ambos constituem referenciais fundamentais para a formação de sujeitos capazes de compreender e agir em uma sociedade marcada por incertezas, pluralidade e interdependência. Ao longo da análise, foi possível evidenciar que tanto Morin (2013) quanto a BNCC (Brasil, 2018) convergem ao reconhecer a necessidade de superar modelos educacionais fragmentados, priorizando abordagens que valorizem a contextualização, a integração entre saberes e a formação integral dos estudantes.

Diante disso, as competências gerais da BNCC (Brasil, 2018), e, especialmente, aquelas relacionadas ao pensamento crítico e criativo, à argumentação, à empatia, à cooperação e ao uso ético das tecnologias, dialogam

diretamente com os princípios da epistemologia da complexidade. A dialógica, a recursividade e o princípio hologramático, centrais na obra moriniana, oferecem bases para que compreendam a educação como um processo dinâmico, relacional e profundamente conectado às experiências humanas. Essa convergência revela que práticas educacionais fundamentadas na complexidade podem potencializar a BNCC (Brasil, 2018), ampliando sua capacidade de formar sujeitos capazes de lidar com situações multifacetadas e imprevisíveis.

Contudo, o estudo também evidencia tensões e limitações presentes na implementação da BNCC (Brasil, 2018). A influência de perspectivas tecnicistas, a pressão por resultados mensuráveis e a persistência de currículos disciplinares rígidos representam obstáculos à efetivação de práticas inter e transdisciplinares. Tais desafios reforçam a necessidade de promover uma transformação que vá além da escrita normativa, alcançando as práticas pedagógicas cotidianas e a cultura escolar. Sem essa transformação, corre-se o risco de que os princípios da complexidade permaneçam restritos ao discurso, sem impacto significativo na realidade educativa.

Nesse sentido, persiste a necessidade de reconhecer as tensões e limitações presentes na BNCC (Brasil, 2018). Por um lado, Morin aponta para uma reforma profunda tanto no modo de pensar quanto na própria estrutura do conhecimento; por outro, a implementação frequentemente recai sobre perspectivas tecnicistas e instrumentais, influenciadas pelas exigências do mercado de trabalho. A permanência de currículos disciplinares rígidos e a busca incessante por resultados mensuráveis tendem a sufocar práticas pedagógicas interdisciplinares e contextualizadas.

Assim, a epistemologia da complexidade configura-se como um referencial teórico capaz de ressignificar a BNCC (Brasil, 2018), orientando-a para práticas pedagógicas inovadoras, críticas e profundamente humanas. A formação continuada de professores, a flexibilização curricular e a adoção de métodos avaliativos reflexivos e contextualizados emergem como condições indispensáveis para fortalecer essa articulação. Somente com investimento permanente nesses elementos torna-se possível construir uma educação que relacione conhecimento, vida e sociedade, permitindo que os estudantes desenvolvam competências necessárias para atuar de forma ética, sensível e transformadora.

Portanto, o diálogo entre BNCC (Brasil, 2018) e complexidade não apenas se mostra pertinente, mas também indispensável diante dos desafios do século XXI. Ao reconhecerem a interdependência entre os saberes, valorizarem a diversidade humana e promoverem a consciência planetária, constroem caminhos para uma educação mais significativa, democrática e comprometida com a formação de sujeitos críticos, autônomos e capazes de transformar suas realidades. Trata-se, assim, de um horizonte educacional que exige coragem para romper paradigmas e investir em práticas que efetivamente religuem os saberes e deem sentido à experiência humana em sua totalidade.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Ana Isabel de Souza Lemos. As contradições da BNCC: o foco na educação infantil. In: **CONEDU - Formação de professores** (Vol. 3). Campina Grande: Realize Editora, 2024. Disponível em: https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/118772. Acesso em: 20 nov. 2025.

ARAÚJO, Enith Romão de; MARCONDES, Pollyanna; DOS REIS, Domingos Aparecido; DE MELO, Francisca Laudenis Martins; FERREIRA, Maria de Fátima Santos. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e os desafios para a sua implementação. **Lumen et Virtus**, [S. l.], v. 16, n. 46, p. 2103–2116, 2025. Disponível em: https://periodicos.newsciencepubl.com/LEV/article/view/3760. Acesso em: 20 nov. 2025.

ARAÚJO, Ulisses Ferreira. Temas transversais, pedagogia de projetos e as mudanças na educação. São Paulo: **Summus**, 2014.

BARBOSA, Odéssa Sousa; FIGUEIRÊDO, Arthane Menezes. Neoliberalismo e as reformas curriculares no Brasil: implicações para a construção da BNCC do Ensino Médio. **Olhar de Professor**, v. 26, p. 1–20, 2023. DOI: 10.5212/OlharProfr.v.26.20434.011.

BASSO, Lucimara Del Pozzo. BNCC, educação e formação humana. **Olhar de Professor**, [S. l.], v. 26, p. 1–22, 2023. DOI: 10.5212/OlharProfr.v.26.20383.010. Disponível em: https://revistas.uepg.br/index.php/olhardeprofessor/article/view/20383. Acesso em: 22 nov. 2025.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: introdução aos parâmetros curriculares nacionais. Brasília: **MEC/SEF**, 1998.

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: **Ministério da Educação**, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/. Acesso em: 10 nov. 2025.

BRASIL. Constituição Federal de 1988, de 5 de outubro de 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 10 nov. 2025.

COSTA, Marcio da Oliveira; SILVA, Leonardo Almeida da. Base Nacional Comum Curricular e novo ensino médio sob a ótica de entidades acadêmicas da área educacional. **Revista Brasileira de Educação**, v. 24, e240047, 2019.

DEMO, Pedro. **Complexidade e aprendizagem: a dinâmica não linear do conhecimento.** São Paulo: Atlas, 2002.

ESTRADA, Adrian Alvarez. Os fundamentos da teoria da complexidade em Edgar Morin. **Akrópolis Umuarama**, v. 17, n. 2, p. 85–90, abr./jun. 2009.

FAZENDA, Ivani C. Arantes. **Interdisciplinaridade: história, teoria e pesquisa.** Campinas, SP: Papirus, 1994.

FRANCELIN, Marivalde Moacir. A epistemologia da complexidade e a ciência da informação. **Ciência da Informação**, Brasília, DF, v. 32, n. 2, p. 64–68, maio/ago. 2003.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 35. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2011.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido.** 50. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011.

JAPIASSU, Hilton. **A revolução científica moderna.** Rio de Janeiro: **Imago**, 1976.

KUHN, Thomas Samuel**. A estrutura das revoluções científicas.** São Paulo: Perspectiva, 1962.

MORIN, Edgar. **Articulando saberes.** In: ALVES, Nilda; GARCIA, Regina Leite (Orgs.). O sentido da escola. Rio de Janeiro: DP&A, 1999.

MORIN, Edgar. **Educação e complexidade: os sete saberes e outros ensaios.** São Paulo: Cortez, 2007.

MORIN, Edgar. **Introdução ao pensamento complexo.** 2. ed. Lisboa: Instituto Piaget, 2005.

MORIN, Edgar. **Ciência com consciência.** 14. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011.

MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro.** 2. ed. São Paulo: Cortez, 2013. E-book. ISBN 9788524920905. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788524920905/. Acesso em: 21 nov. 2025.

MORIN, Edgar. **A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento.** 5. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.

PETRAGLIA, Izabel Cristina. **Edgar Morin: a educação e a complexidade do ser e do saber.** 13. ed. Petrópolis: Vozes, 2013.

POPPER, Karl Raimund. **A lógica da pesquisa científica.** São Paulo: Cultrix, 1975.

SANTOS, Cassiano Lima da Silveira; MENDES, Adriana do Nascimento Araújo. Contrapontos epistemológicos entre as concepções do conhecimento de arte na BNCC e propostas arte-educativas. **Psicologia e Educação**, 2025. Disponível em: https://www.scielo.br/j/pm/a/CjSXSfKkR9bTQ9JtZhM95tH/?format=html&lang=pt. Acesso em: 15 nov. 2025.

SAVIANI, Demerval. **Educação do socialismo: rumo à educação transformadora.** São Paulo: Cortez, 2016.

SCREMIN, Greice; ISAIA, Sílvia Maria de Aguiar. O paradigma da complexidade: contexto e fundamentos na formação docente. **Perspectiva**, Florianópolis, v. 39, n. 1, p. 1–17, jan./mar. 2021.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico.** 24. ed. São Paulo: Cortez, 2017.

VASCONCELOS, Carlos de Moura. A influência neoliberal nas políticas educacionais brasileiras e os reflexos na Base Nacional Comum Curricular. **Eccos – Revista Científica**, n. 57, 2021.

Capítulo 9

DA NORMA À PRÁTICA: ANÁLISE DAS MUDANÇAS PROMOVIDAS PELO DECRETO Nº 12.773/2025 NA POLÍTICA NACIONAL DE EDUCAÇÃO ESPECIAL INCLUSIVA

Platini Ramos

Resumo:

E se a escola pudesse, de verdade, ser o lugar de todos? Essa pergunta move este artigo. Durante décadas, estudantes com deficiência foram deixados à margem do sistema educacional brasileiro, tratados como exceção em um espaço que deveria ser de todos. A educação inclusiva nasce como resposta a essa injustiça histórica, e o Decreto nº 2.773/2025 chega como um passo concreto nessa direção, ao atualizar a Política Nacional de Educação Especial Inclusiva. Este estudo, de natureza bibliográfica, analisa as principais mudanças promovidas pelo decreto e seus impactos reais na organização escolar, nas práticas pedagógicas e na formação dos professores. Os resultados mostram avanços expressivos: o fortalecimento do Atendimento Educacional Especializado como suporte integrado ao ensino regular, a ampliação da acessibilidade em suas dimensões física, pedagógica, comunicacional e tecnológica, e o reconhecimento da formação continuada docente como pilar da inclusão. Conclui-se que o decreto representa um marco importante, ainda que a efetivação plena da inclusão dependa de investimentos, mudanças culturais e do comprometimento coletivo de toda a comunidade escolar.

Palavras-chave: Educação inclusiva. Educação especial. Atendimento Educacional Especializado. Formação docente.

INTRODUÇÃO

Toda criança tem um mundo dentro de si. Um mundo de possibilidades, sonhos desconhecidos mas nunca expressos, perguntas ainda não respondidas, um mundo de questões que ainda não encontraram palavras. E toda escola deveria ser literalmente, o lugar onde esse mundo é acolhido, respeitado e ampliado, não importa como uma criança aprende, se comunica ou vê a vida.

Mas por muito tempo, as escolas brasileiras fecharam suas portas para a maioria desses mundos. Estudantes com deficiências, transtornos do desenvolvimento ou diferentes formas de aprender foram levados para as margens do sistema educacional por décadas, tratados como exceções quando poderiam ter

sido parte integrante da regra. E assim, a educação inclusiva nasce como uma política pública e uma questão de justiça, de reparação histórica e de dignidade humana em sua forma mais plena.

A Constituição Federal de 1988 (Brasil, 1988) foi um passo importante nessa direção: definiu a educação como um direito para todos e sem distinção. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/1996) (Brasil, 1996) foi ainda mais longe ao afirmar que a educação especial deve ser oferecida, preferencialmente, na rede regular de ensino, o que significa que a inclusão não é um favor, não é uma concessão, mas um dever do Estado e um dever da sociedade.

Nessa jornada histórica e humana, o Decreto nº 12.773/2025 (Brasil, 2025) inscreve-se como um novo marco, carregado de significado e esperança. Ao atualizar as diretrizes da Política Nacional de Educação Especial Inclusiva, esse instrumento normativo ultrapassa a dimensão de uma mera alteração técnica na legislação educacional. Trata-se, antes, do reconhecimento de que ainda há muito a avançar, e de que o avanço se torna possível quando se articulam vontade política, sensibilidade pedagógica e compromisso efetivo com a dignidade e o direito do outro.

O objetivo deste trabalho é compreender essas mudanças em profundidade, e os impactos concretos que elas produzem no cotidiano das escolas, na vida dos alunos e na prática docente. Mais do que analisar um decreto, visa refletir sobre o projeto de escola que se pretende consolidar, uma escola que não apenas tolere a diferença, mas a reconheça como valor constitutivo da vida educativa; que não seja apenas acolhedora, mas pertença a todos, sem qualquer exceção.

Decreto nº 12.773/2025 e as atualizações na Política Nacional de Educação Especial Inclusiva.

A educação especial inclusiva no Brasil é o resultado de uma longa história de luta social, avanços legislativos e mudanças de paradigma no conhecimento sobre a diversidade humana e o direito à educação. Historicamente, as pessoas com deficiência foram sistematicamente excluídas do sistema educacional ou designadas a modelos de serviço segregados (BRASIL, 1988), com instituições separadas e classes especiais para que pudessem prosperar, e sua participação na sociedade sendo restrita.

Esse modelo segregacionista foi desafiado pela adoção da Constituição Federal de 1988 e pelo estabelecimento da educação como um direito social universal sem discriminação, a fim de tornar a educação verdadeiramente inclusiva. Esse princípio constitucional foi reafirmado e posto em prática com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/1996) (Brasil, 1996), a convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência (ONU, 2006), ratificada pelo Brasil como equivalente a uma emenda constitucional, e a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Lei nº 13.146/2015) (Brasil, 2015).

Dessa forma normativa, a Política Nacional de Educação Especial Inclusiva começou a orientar a educação especial com a educação regular de maneira a ser mais democrática e respeitosa das diferenças e das igualdades de oportunidades. O Decreto nº 2.773/2026 é introduzido como um instrumento normativo para atualizar e fortalecer essa política e reafirmar o compromisso do Estado em construir uma escola equitativa e acessível que seja boa para todas as crianças.

O princípio da equidade está no cerne do decreto mencionado e não é igual à igualdade formal, pois os alunos têm necessidades, trajetórias e caminhos de aprendizagem diferentes, bem como necessidades de apoio e condições para uma participação bem-sucedida no sistema educacional. Como coloca Mantoan (2003): “A inclusão não é alcançada por um tratamento uniforme dos alunos, mas sim pelo reconhecimento e valorização de sua individualidade no processo pedagógico.”

O decreto também valida o conceito mais amplo de acessibilidade além do físico nos domínios pedagógico, comunicacional e tecnológico. Isso está em linha com a visão internacional da ONU (2006) de educação inclusiva que requer a desmontagem de barreiras à participação social e educacional plena em todas as suas formas. Em outras palavras, o decreto insiste que a inclusão não é apenas sobre o acesso à escola, mas também sobre as condições reais para a aprendizagem, expressão e pertencimento.

Nesse horizonte, a efetividade da educação especial inclusiva depende não apenas da existência de marcos legais, mas de sua concretização no cotidiano das instituições escolares. Isso implica investir na formação inicial e continuada de professores, na articulação entre o atendimento educacional especializado e o ensino comum, na produção de materiais acessíveis e na construção de práticas pedagógicas flexíveis, capazes de responder à diversidade presente na sala de aula.

Assim, a inclusão deixa de ser compreendida como princípio abstrato ou diretriz formal e passa a constituir um compromisso ético, político e pedagógico com a garantia do direito de todos à aprendizagem, à participação e ao pertencimento no espaço escolar.

Nesse contexto, o Decreto nº 12.773/2025 reforça que a inclusão escolar não pode ser compreendida apenas como matrícula ou presença física do estudante na escola comum, mas como garantia de condições efetivas de participação, aprendizagem e permanência com apoios adequados. Tal compreensão está em consonância com a LDB, ao definir a educação especial como modalidade ofertada preferencialmente na rede regular de ensino, e com a Lei Brasileira de Inclusão, que assegura sistema educacional inclusivo em todos os níveis e ao longo da vida (Brasil, 1996; Brasil, 2015). Nessa mesma direção, a Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência estabelece, em seu artigo 24, o dever dos Estados de assegurar educação inclusiva sem discriminação e com igualdade de oportunidades, o que exige a superação de barreiras institucionais, pedagógicas e comunicacionais que historicamente limitaram o acesso e o sucesso escolar de estudantes com deficiência (ONU, 2006).

Sob esse prisma, a consolidação de uma educação especial inclusiva demanda transformações estruturais no trabalho pedagógico, na formação docente e na cultura escolar. Não se trata, portanto, de adaptar marginalmente o aluno à escola, mas de reconfigurar a própria escola para que ela reconheça a diferença como elemento constitutivo da experiência educativa. É nesse sentido que Mantoan (2003) sustenta que a inclusão desafia o modelo homogêneo de ensino e exige práticas comprometidas com a singularidade dos sujeitos, com a flexibilização pedagógica e com a valorização das diferenças. Assim, o avanço normativo representado pelo decreto somente alcançará sua plena efetividade se for acompanhado de investimentos contínuos em acessibilidade, formação de professores, articulação entre ensino comum e atendimento educacional especializado e construção de ambientes escolares verdadeiramente acolhedores, participativos e equitativos.

O impacto do Decreto nº 12.773/2025 na organização escolar, práticas pedagógicas e formação de professores

O impacto do Decreto nº 12.773/2025 na vida escolar é visível nas estruturas organizacionais institucionais, práticas pedagógicas e profissionais da educação. Com base nas novas diretrizes da Política Nacional de Educação Especial Inclusiva, o decreto exige que escolas, instituições e profissionais da educação revisem a estrutura de sua organização, atividades pedagógicas e serviços prestados à educação especial (em linha com a equidade e acessibilidade) a fim de criar uma nova forma de formação e desenvolvimento profissional para a comunidade da educação especial.

O resultado mais significativo do decreto é o desenvolvimento do Atendimento Educacional Especializado (AEE) como um serviço complementar e inseparável da educação regular como parte da educação regular. O AEE não deve ser visto como um substituto para a escolarização comum, mas como um espaço específico para oferecer os recursos, estratégias e adaptações necessárias para capacitar e promover os alunos com deficiência a aprender no ambiente escolar inclusivo (Brasil, 2026). A integração do AEE com a educação regular é um afastamento do modelo de serviço paralelo que tem sido associado à segregação e à ideia de complementaridade e colaboração entre profissionais no contexto escolar.

Em termos de acessibilidade, o decreto amplia o escopo para não apenas barreiras arquitetônicas, mas também materiais didáticos, tecnologias assistivas e flexibilidade na prática pedagógica. Essas abordagens multidimensionais para a acessibilidade reconhecem o fato de que as barreiras à inclusão são muitas vezes pedagógicas, comunicacionais e atitudinais e que precisamos mudar nossa concepção e prática de educação para enfrentar esses desafios (Sassaki, 2010).

Em termos de formação de professores, o Decreto nº 12.773/2025 é particularmente relevante para os profissionais da educação, pois eles estão sendo continuamente treinados para serem capazes de ensinar efetivamente práticas inclusivas através de profissionais da educação como uma estrutura para práticas inclusivas. A literatura especializada concorda que a formação inicial não é suficiente para que uma escola inclusiva seja uma realidade. Devemos investir na formação de professores para que possam desenvolver as habilidades técnicas, pedagógicas e

relacionais para o ensino (Glat; Blanco, 2007). Dessa forma, o decreto é claro e simples que a inclusão não acontece a partir de bases normativas, trata-se da mudança de percepções e práticas dos alunos na escola.

Finalmente, embora o decreto tenha feito progressos significativos em termos de mudança normativa, a realidade da educação inclusiva ainda enfrenta obstáculos estruturais fundamentais a serem superados em termos de falta de recursos, infraestrutura escolar precária e transformação cultural que ainda são necessárias para superar o pensamento assistencialista e excludente em muitas escolas brasileiras. E isso requer vontade política, investimento, monitoramento e a solidariedade de todos os envolvidos na educação para superar essas dificuldades.

Nesse cenário, torna-se evidente que a efetivação dos princípios reafirmados pelo Decreto nº 12.773/2025 depende da capacidade de transformar diretrizes normativas em práticas institucionais concretas, sustentadas por uma cultura escolar comprometida com a inclusão. Isso significa compreender que a educação especial inclusiva não se realiza apenas por meio da ampliação de dispositivos legais ou da reorganização formal dos serviços, mas, sobretudo, pela construção cotidiana de ambientes pedagógicos capazes de reconhecer as diferenças como parte constitutiva do processo educativo. Assim, o desafio que se impõe às escolas brasileiras consiste em articular gestão, formação docente, acessibilidade, apoio especializado e compromisso ético-político com o direito à aprendizagem, de modo que a inclusão deixe de ser apenas um princípio orientador e se consolide como experiência efetiva de participação, pertencimento e desenvolvimento para todos os estudantes.

METODOLOGIA.

Pesquisar sobre educação inclusiva é, principalmente, um exercício de compromisso ético com as pessoas, com a história e com o futuro que se deseja construir coletivamente. Trata-se de um campo plural e importante, cuja compreensão exige atenção teórica, rigor analítico e responsabilidade social. Nesse sentido, o presente estudo fundamentou-se na análise de legislação vigente, documentos oficiais, livros de referência sobre educação especial e artigos científicos que abordam a inclusão escolar em suas diversas dimensões. O exame dessas fontes possibilitou a construção de um quadro analítico abrangente, contextualizado e conceitualmente

consistente acerca dos direitos educacionais dos alunos público-alvo da educação especial, bem como das políticas públicas que orientam seus processos de escolarização.

A revisão da literatura foi necessária para entender o contexto histórico, jurídico e social que fundamenta e justifica o Decreto nº 12.773/2025. A partir da pesquisa, da leitura e da interpretação dos materiais selecionados, foi possível apreender os conceitos centrais, os princípios orientadores e as diretrizes que sustentam a educação especial inclusiva no Brasil. Além disso, esse percurso analítico permitiu examinar os possíveis desdobramentos do decreto no âmbito das instituições educacionais, bem como seus reflexos na prática docente diária e nos processos de formação de professores comprometidos com a educação inclusiva.

Trata-se de uma abordagem metodológica que buscou articular não apenas o que a legislação estabelece em termos normativos, mas também o que ela representa para as pessoas reais nas escolas como os alunos, os professores, as famílias e os gestores, bem como os desafios que ainda precisam ser enfrentados para que a inclusão ultrapasse o plano das promessas e se efetive como realidade no cotidiano educacional brasileiro.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os achados deste estudo evidenciam aspectos que ultrapassam o conteúdo dos textos legais: são movimentos reais de transformação na forma como as escolas brasileiras começam a compreender, acolher e enfrentar a diversidade presente em seus contextos. Nessa perspectiva, o Decreto nº 12.773/2025 é um progresso concreto e significativo na consolidação de uma educação inclusiva de qualidade. Ainda assim, os desafios permanecem e precisam ser reconhecidos, enfrentados e continuamente problematizados para que a inclusão se efetive, de fato, no cotidiano educacional.

Uma das manifestações mais significativas desse processo é o fortalecimento do Atendimento Educacional Especializado (AEE). O decreto coloca o serviço no contexto da lógica educacional: o serviço educacional não aparece como secundário à escola e à vida, e faz parte do ensino diário e da educação escolar. A mudança é

profunda: de separação para um lugar onde os alunos podem aprender de forma mais independente e segura.

Não se trata apenas de rampas e corredores adaptados, embora isso também seja importante. Trata-se de garantir que os materiais educacionais sejam falados na língua das pessoas que deles necessitam, que as tecnologias assistivas estejam disponíveis para quem precisa, que a comunicação em sala de aula seja fluida para que os alunos possam aprender de diferentes maneiras e se expressar. A acessibilidade é tanto um ato pedagógico e político quanto a inclusão como humana não é algo que é conectada e desenvolvida por meio de relações, interação e vida. A escola está mais viva, mais real, mais comprometida com a aprendizagem de todos os alunos quando as famílias estão envolvidas na escola e a escola está incluída na comunidade. O decreto aborda uma cultura escolar muito real e muito inclusiva baseada no respeito e na empatia e uma visão da diversidade como riqueza, não como problema.

Os resultados evidenciam que a formação continuada de professores constitui um elemento central para a efetivação da inclusão escolar. Um professor que é sensível às diferenças e pedagogicamente preparado para acolhê-las e trabalhá-las no cotidiano da sala de aula amplia significativamente as possibilidades de construção de um ambiente educativo mais equitativo, participativo e favorável à aprendizagem de todos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao retomar este estudo, torna-se evidente que refletir sobre educação inclusiva significa, pensar sobre o tipo de sociedade que desejamos construir. Não se trata apenas do cumprimento de dispositivos legais ou da obrigação formal de garantir direitos, mas da escolha diária de construir uma escola para todos. Nesse horizonte, o Decreto nº 12.773/2025 é um passo importante e crucial nesse projeto, ao atualizar a Política Nacional de Educação Especial Inclusiva e reafirmar o compromisso do Estado brasileiro com a superação de desigualdades historicamente produzidas em relação às pessoas com deficiência. Ainda que sua efetivação envolva desafios complexos, custos institucionais e processos de reorganização, seu sentido maior

reside na possibilidade de fortalecer uma educação mais justa, acessível e comprometida com a dignidade humana.

Como resultado, observa-se que as mudanças introduzidas pelo decreto incidem sobre aspectos fundamentais da vida escolar, tais como os espaços e tempos são organizados, a relação do Atendimento Educacional Especializado com a educação regular, os processos de formação e apoio aos professores, as relações entre escola, família e comunidade. Todas essas dimensões importam e compõem o mosaico, ainda em construção, da educação inclusiva.

Mas é necessário reconhecer com honestidade que os problemas são reais e não podem ser minimizados. A insuficiência de infraestrutura, a escassez de recursos pedagógicos especializados, a sobrecarga dos professores e as resistências culturais ainda presentes em muitas escolas são questões estruturais que não podem ser resolvidas apenas por força de um decreto, por mais bem elaborado que seja. A norma, sem dúvida, inaugura possibilidades e orienta direções; entretanto, sua efetivação depende da ação concreta dos sujeitos, das instituições e das condições reais oferecidas para que a inclusão se materialize no cotidiano escolar.

Portanto, a educação inclusiva não é apenas legislação, mas exige investimento, formação, discussão e compromisso contínuo com a garantia de direitos. Mais do que um princípio normativo, ela se fundamenta na convicção de que todas as pessoas, independentemente de como aprendem, se comunicam ou percebem o mundo, têm o direito de estar na escola e de participar plenamente da vida em sociedade. Nesse sentido, o Decreto nº 12.773/2025 reafirma esse horizonte e nos convoca a compreender que a construção de uma educação verdadeiramente inclusiva não pode ser interrompida, mas continuamente aprofundada.

REFERÊNCIAS

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

BRASIL. **Decreto nº 12.773, de 8 de dezembro de 2025**. Altera o Decreto nº 12.686, de 20 de outubro de 2025, que institui a Política Nacional de Educação Especial Inclusiva e a Rede Nacional de Educação Especial Inclusiva. Brasília, DF: Presidência da República, 2025.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF: Presidência da República, 1996.

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). Brasília, DF: Presidência da República, 2015. Disponível em: Planalto. Acesso em: 17 abr. 2026.

GLAT, R.; BLANCO, L. M. V. Educação especial no contexto de uma educação inclusiva. In: GLAT, R. (org.). **Educação inclusiva**: cultura e cotidiano escolar. Rio de Janeiro: 7 Letras, 2007.

MANTOAN, M. T. E. **Inclusão escolar**: o que é? Por quê? Como fazer? São Paulo: Moderna, 2003.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência**. Nova York, 2006.

SASSAKI, R. K. **Inclusão**: construindo uma sociedade para todos. 8. ed. Rio de Janeiro: WVA, 2010.

Capítulo 10

ADEQUAÇÃO METODOLÓGICA PARA UMA PRÁTICA DOCENTE EXITOSA: O CICLO FECHADO COMO ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM NA EJA PRISIONAL

Marineusa Santos Lima

Resumo:

A educação no sistema prisional exige uma metodologia que harmonize os protocolos de segurança com as especificidades da Educação de Jovens e Adultos (EJA). Este artigo analisa a importância de uma prática pedagógica diferenciada, fundamentada na evolução histórica da EJA e nos princípios da andragogia. Defende-se que o aprendizado no cárcere é atravessado por um trinômio complexo: pedagogia, segurança e tempo letivo, exigindo que o docente supere a sobrecarga de alinhar preceitos legais da escola formal às restrições do regime de privação de liberdade. A estratégia central discutida é a 'metodologia do ciclo fechado' (aula única), que visa garantir um ensino significativo, eficiente e autossuficiente, valorizando os conhecimentos prévios do educando como alicerce cognitivo e garantindo o cumprimento efetivo da carga horária curricular.

Palavras-chave: EJA Prisional. Metodologia Pedagógica. Conhecimento Prévio. Andragogia.

INTRODUÇÃO

A oferta educacional em unidades prisionais constitui um dos cenários mais complexos da política pública de ensino, exigindo uma fundamentação que vá além da pedagogia tradicional. Segundo Libâneo (2017), a didática deve ser compreendida como a mediação entre os objetivos do currículo e as condições reais dos alunos. Nesse contexto, surge a andragogia que é uma ciência voltada à orientação do aprendizado de adultos, e baseia-se na premissa de que o indivíduo possui autonomia e vivências que guiam seu conhecimento. Esse modelo foi consolidado em 1968 por Malcolm Knowles. Ela indica que o processo educativo deve ser centrado na autonomia e na experiência (Knowles, 2009). Este artigo propõe uma reflexão sobre a necessidade de adequação metodológica, abrangendo as especificidades do Ensino Fundamental II e do Ensino Médio em contextos de privação de liberdade. Evidencia-

se que a eficácia pedagógica no cárcere requer uma estrutura didática baseada na estratégia do **Ciclo Fechado**, capaz de transformar o tempo fragmentado em oportunidades reais de aprendizagem significativa, respeitando a bagagem histórica de cada educando (Freire, 2002).

Na literatura pedagógica, o conceito de organizar o ensino em blocos completos e independentes é frequentemente referido como "Unidades Autossuficientes" ou "Módulos Independentes de Aprendizagem". No contexto deste artigo, utiliza-se a terminologia "Ciclo Fechado" para enfatizar a necessidade de conclusão do processo didático (sondagem, desenvolvimento e consolidação) dentro do limite de um único encontro, dada a imprevisibilidade do cotidiano prisional.

Através desta abordagem, busca-se conciliar o rigor das exigências legais da escola formal com as limitações institucionais do sistema prisional, visando uma prática docente exitosa e humanizadora.

CONTEXTUALIZAÇÃO HISTÓRICA: EJA E O SISTEMA PRISIONAL

O histórico da Educação de Jovens e Adultos (EJA) no Brasil é marcado por uma transição de ações assistencialistas para a consolidação como um direito fundamental (Brasil, 1988). Inicialmente pautada em campanhas de alfabetização isoladas, a modalidade ganhou contornos emancipatórios com o pensamento de Paulo Freire nos anos 1960. Com a LDB nº 9.394/1996, a EJA consolidou-se como modalidade da Educação Básica, garantindo o dever do Estado na oferta de ensino adequado àqueles que não tiveram acesso na idade própria (Brasil, 1996).

Paralelamente, a educação prisional evoluiu da concepção de "instrução moral" para uma ferramenta estratégica de reintegração social. A Lei de Execução Penal (LEP), em seu artigo 17, estabelece que a assistência educacional compreenderá a instrução escolar e a formação profissional (Brasil, 1984). Atualmente, a convergência entre EJA e sistema prisional busca superar o caráter punitivo da pena, transformando o espaço escolar em um ambiente de reconstrução da cidadania e humanização do sistema.

Segundo Arroyo (2017), no contexto contemporâneo, a interface entre a Educação de Jovens e Adultos (EJA) e o sistema prisional tem suscitado reflexões cada vez mais relevantes acerca da função social da educação em espaços de

privação de liberdade. Em oposição à lógica estritamente punitiva que historicamente marcou o cárcere, a educação passa a ser compreendida como direito humano fundamental e como possibilidade concreta de formação crítica, ampliação de horizontes e reconstrução de trajetórias interrompidas pela exclusão social (Freire, 2002). Nessa direção, o espaço escolar no interior das instituições prisionais deixa de ocupar posição meramente acessória e assume potencial papel formativo, ao favorecer processos de ressignificação da experiência de encarceramento e de fortalecimento da cidadania.

Sob essa perspectiva, a educação prisional não pode ser reduzida a mecanismo administrativo de remição de pena, embora essa dimensão também integre sua materialidade institucional. Trata-se, sobretudo, de reconhecer que o acesso à escolarização no cárcere se vincula à promoção da dignidade humana, à ampliação das oportunidades de participação social e à construção de possibilidades efetivas de reinserção social, conforme assinalam estudos sobre educação em contextos de privação de liberdade (Julião, 2010; Onofre, 2011). Assim, a articulação entre EJA e sistema prisional revela-se estratégica para a consolidação de políticas públicas mais humanizadas, comprometidas não apenas com a oferta formal de ensino, mas com a formação de sujeitos de direitos.

Embora a legislação brasileira tenha avançado para uma concepção humanista, a educação prisional ainda enfrenta o desafio de desvincular-se de uma visão meramente utilitarista, onde o ensino é muitas vezes reduzido a um mecanismo de remição de pena, e não à garantia de um direito humano inalienável. A convergência entre a EJA e o sistema prisional exige, portanto, mais do que a oferta de vagas; demanda o enfrentamento das barreiras institucionais que priorizam a vigilância em detrimento da pedagogia. Sem uma metodologia que dialogue com as especificidades dessa modalidade e com a maturidade do aluno, corre-se o risco de reproduzir no cárcere uma escola formalista e excludente, esvaziando o potencial emancipador previsto por Freire e pela própria Constituição Federal.

A VALORIZAÇÃO DO CONHECIMENTO PRÉVIO

Na EJA, o educando não deve ser compreendido como um sujeito desprovido de saber; a sua experiência acumulada é o ponto de partida para qualquer nova

aprendizagem. Segundo Knowles (2009, p. 70), “Para o aprendiz adulto, a experiência é quem ele é. No ambiente escolar, se a experiência do adulto é ignorada ou desvalorizada, ele não sente apenas que seu conhecimento está sendo rejeitado, mas que ele próprio, como pessoa, está sendo rejeitado”.

Assim, a prática pedagógica deve identificar os saberes práticos e profissionais que o aluno já possui para que o novo conteúdo seja ancorado em bases pré-existentes. A abordagem andragógica pressupõe que, ao conectar a matriz curricular à vivência do sujeito, o ensino deixa de ser uma imposição e passa a ser um processo de ressignificação da trajetória pessoal.

Sob essa perspectiva, a valorização do conhecimento prévio no contexto prisional transcende a técnica andragógica para tornar-se um imperativo ético. No ambiente de privação de liberdade, o indivíduo é frequentemente reduzido à sua infração, o que gera um processo de silenciamento de suas experiências e habilidades anteriores ao cárcere. Quando a metodologia empregada ignora esses saberes, ela reforça a exclusão e a despersonalização do educando.

Portanto, a crítica que se impõe é a de que a escola no sistema prisional não pode operar sob uma lógica de substituição de saberes, mas de diálogo. O conteúdo curricular articulado na vivência do aluno da EJA funciona como um mecanismo de reconhecimento da sua identidade, transformando a sala de aula ou mesmo a cela de aula, em um dos poucos espaços da unidade prisional em que o sujeito é validado por aquilo que construiu, sabe e experiencia, e não apenas por sua condição de custodiado.

Nessa perspectiva, a prática educativa no cárcere somente adquire sentido quando se afasta de uma racionalidade meramente disciplinadora e passa a reconhecer os educandos como sujeitos históricos, portadores de trajetórias, conhecimentos e modos próprios de compreender o mundo, em consonância com uma concepção dialógica de educação. Tal entendimento aproxima-se da defesa freireana de que o processo educativo não se realiza pela negação dos saberes anteriores do educando, mas pela problematização crítica da realidade e pela produção compartilhada do conhecimento (Freire, 2002).

No contexto da privação de liberdade, esse princípio ganha densidade ainda maior, pois a escolarização pode constituir-se como experiência de afirmação humana em meio a uma estrutura marcada pela vigilância, pela padronização e pela restrição

de direitos. Por isso, a educação escolar nas prisões não deve ser compreendida apenas como oferta formal de ensino ou como instrumento burocrático vinculado à remição de pena, mas como prática social capaz de favorecer processos de ressignificação da experiência do encarceramento, fortalecimento da cidadania e reconstrução de projetos de vida (Julião, 2016; Onofre, 2015). Desse modo, quando o currículo dialoga com as memórias, os percursos e os saberes produzidos pelos sujeitos da EJA, a escola prisional amplia sua potência formativa e passa a operar como espaço de escuta, pertencimento e reconhecimento, contribuindo para deslocar o preso da posição de objeto de controle para a condição de sujeito de direitos.

O OLHAR DOCENTE E A ESTRATÉGIA DO "CICLO FECHADO"

A adequação metodológica exige intencionalidade pedagógica. Segundo Vasconcellos (2002), o planejamento deve ser um instrumento estratégico para atingir a aprendizagem efetiva, e não um mero rito formal. Devido à alta rotatividade dos custodiados e à possibilidade de interrupções nas aulas, a estruturação do ensino em Unidades Pedagógicas Autossuficientes mostra-se como a solução técnica mais eficaz.

A fundamentação para a estratégia do "Ciclo Fechado" encontra eco na teoria andragógica de Knowles (2009). Segundo o autor, o aprendiz adulto possui uma orientação para a aprendizagem centrada na vida e no problema, o que significa que ele investe energia em aprender algo na medida em que percebe que o conhecimento terá uma aplicação imediata em seu contexto real. No ambiente prisional, essa necessidade de utilidade torna-se ainda mais premente. Esta estratégia organiza o plano para que o conceito essencial seja concluído em um único encontro, dividido em:

1. Sondagem de Saberes: Diagnóstico sobre o conhecimento prévio da turma.
2. Desenvolvimento Sintético: Explicação clara, objetiva e contextualizada do conteúdo.
3. Consolidação Imediata: Exercícios ou debates que encerram o ciclo didático no dia.

No entanto, no cárcere, as condições de ensino são atravessadas pelo trinômio pedagogia-segurança-tempo letivo. Este terceiro pilar destaca a complexa preocupação da escola em cumprir efetivamente o calendário escolar e a carga horária curricular exigida para a série, em um ambiente onde o ritmo é ditado pelas normas disciplinares. Assim, a adequação metodológica não é apenas uma escolha didática, mas uma necessidade administrativa para garantir o direito à educação e a certificação do aluno.

Sob essa ótica, emerge uma invisibilizada sobrecarga sobre o professor, que se vê compelido a exercer um papel multifacetado. Recai sobre o docente a responsabilidade solitária de arquitetar uma metodologia que seja, simultaneamente, eficaz no alcance do aprendizado e eficiente na otimização do escasso tempo, sem negligenciar os preceitos legais da escola formal. O professor atua, portanto, em uma zona de tensão: precisa garantir a densidade acadêmica necessária para a certificação, enquanto submete sua prática às imprevisibilidades do sistema prisional. Essa pressão por "dar conta" de um currículo rígido em um espaço fluido exige um esforço intelectual e emocional que evidencia o desafio de manter a qualidade pedagógica sob a égide da burocracia e do controle.

A crítica que se estabelece é que a mediação docente na EJA Prisional não é apenas intelectual, mas também institucional. Complementarmente, Vasconcellos (2002) enfatiza a "intencionalidade clara" no planejamento. No contexto prisional, essa intencionalidade deve ser imediata. Se o planejamento tradicional prevê uma continuidade linear, a prática no cárcere obriga a que a intencionalidade se realize na "aula única" (ciclo fechado). Assim, o planejamento no cárcere não é uma mera adaptação do ensino regular, mas uma reconstrução da prática, onde a intencionalidade é a única garantia de que o direito à aprendizagem será exercido de forma íntegra.

Especificidades do Ensino Fundamental II e Médio na Prática de Ciclo Fechado

A transposição didática no cárcere exige do docente uma diferenciação estratégica entre os níveis de ensino. No Ensino Fundamental II, a metodologia de aula única deve priorizar a reconstrução da base conceitual, vinculando os conteúdos

curriculares à alfabetização funcional e à leitura crítica da realidade. Já no Ensino Médio, o desafio é ampliado pela densidade das disciplinas e pela pressão por resultados em exames nacionais, como o ENCCEJA, que integra as possibilidades de certificação para jovens e adultos que não concluíram a escolarização na idade regular (Brasil, 2026). Nesse nível, o professor enfrenta uma sobrecarga acentuada ao tentar condensar temas complexos de Sociologia, Filosofia ou Ciências da Natureza em blocos autossuficientes que atendam aos preceitos legais de carga horária, sem perder a profundidade necessária para a formação cidadã e a preparação para o projeto de vida pós-cárcere.

Tal cenário evidencia que o trabalho pedagógico em espaços de privação de liberdade não pode ser reduzido a uma simples adaptação de conteúdos, mas requer mediações didáticas sensíveis às descontinuidades escolares, às condições institucionais de oferta e às especificidades do público da EJA. Como discutem estudos sobre o trabalho docente nas prisões, a atuação do professor é atravessada por tensões entre a garantia do direito à educação e os limites impostos pela própria organização do sistema penal, o que demanda reelaboração constante de estratégias pedagógicas e redefinição do tempo escolar (Cabral; Silva, 2020). Nessa perspectiva, a aula deixa de ser apenas unidade de transmissão do conteúdo e passa a constituir-se como espaço intensivo de seleção, síntese e contextualização do conhecimento, no qual o professor precisa articular exigências curriculares, experiências sociais dos educandos e objetivos formativos mais amplos.

Além disso, a educação escolar no cárcere deve ser compreendida para além de sua função certificadora. Embora a obtenção de escolaridade formal represente importante mecanismo de acesso a direitos e ampliação de oportunidades, sua potência educativa se realiza, sobretudo, quando o ensino contribui para processos de reflexão crítica, valorização da dignidade humana e reconstrução de projetos de vida. Nessa direção, a escola prisional assume relevância não apenas por oferecer conteúdos formais, mas por possibilitar a produção de sentidos acerca da própria trajetória do sujeito, deslocando a experiência educativa de uma lógica compensatória para uma perspectiva efetivamente formativa e humanizadora (Onofre, 2016; Boutin; Flach, 2024).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A adequação metodológica no sistema prisional revela-se, ao final desta análise, como um compromisso ético, jurídico e, sobretudo, humano. A prática docente nesse cenário permite afirmar que a transição histórica da educação prisional exige uma postura que transcenda o mero cumprimento burocrático de cronogramas. O cenário atual impõe ao professor a gestão de um trinômio complexo: pedagogia-segurança-tempo letivo, no qual a eficiência em cumprir o calendário escolar e a carga horária curricular da série torna-se um desafio constante.

Diante disso, propõe-se um novo olhar sobre a metodologia: ela não é um acessório, mas a própria condição de existência do aprendizado sob custódia. Em um ambiente onde o tempo é fragmentado e a liberdade é restrita, estratégias como o "Ciclo Fechado" (Aula Única) atuam como ferramentas de justiça curricular. Elas respondem à necessidade de uma aplicação imediata do saber (Knowles, 2009) e asseguram que o aprendizado ocorra apesar das interrupções sistêmicas e dos protocolos disciplinares.

É imperativo reconhecer a sobrecarga do professor, que precisa orquestrar metodologias eficazes enquanto atende aos rígidos preceitos legais da escola formal. Respeitar o conhecimento prévio do aluno adulto não é apenas uma escolha didática, mas o cumprimento das garantias estabelecidas na legislação e nos preceitos andragógicos. O olhar habilitado do professor deve ser valorizado como um saber de alta complexidade. Somente através de uma metodologia que dialogue com a realidade das grades será possível transformar a sala de aula em uma ponte real para a autonomia e para a reconstrução da cidadania por meio do conhecimento compartilhado.

À luz das discussões desenvolvidas, infere-se que a construção de uma prática docente exitosa na EJA prisional demanda não apenas conhecimento dos conteúdos curriculares, mas, sobretudo, sensibilidade pedagógica para responder às condições concretas impostas pelo ambiente de privação de liberdade. Nesse sentido, o CICLO FECHADO desponta como estratégia metodológica capaz de conferir maior funcionalidade ao ensino, sem desconsiderar a complexidade das experiências escolares vividas por esse público. Ao favorecer a reorganização do tempo pedagógico, a seleção criteriosa dos conteúdos e a adoção de abordagens mais

integradoras, essa lógica metodológica contribui para que o ensino se torne mais acessível, significativo e coerente com os princípios da educação como direito. Desse modo, a reflexão sobre a adequação metodológica na EJA prisional reforça a necessidade de políticas e práticas educativas que ultrapassem o caráter meramente formal da escolarização e afirmem a educação como dimensão constitutiva da humanização e da cidadania.

REFERÊNCIAS

ARROYO, Miguel G. **Passageiros da noite**: do trabalho para a EJA: itinerários pelo direito a uma vida justa. Petrópolis: Vozes, 2017.

BOUTIN, Aldimara Catarina Brito Delabona; FLACH, Simone de Fátima. Reflexões sobre as orientações da Unesco para a oferta de educação de jovens e adultos em situação de privação de liberdade. **Educar em Revista**, Curitiba, v. 40, e94848, 2024

BRASIL. **Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira** (Inep). Encceja. Brasília, DF: Inep, [2026]. Disponível em: gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/avaliacao-e-exames-educacionais/encceja. Acesso em: 14 mar. 2026.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: S https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htmenado Federal, 1988. Acesso 28/12/2025

BRASIL. **Lei nº 7.210, de 11 de julho de 1984**. Institui a Lei de Execução Penal. Brasília, DF: Presidência da República, 1984.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF: Presidência da República, 1996.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 25. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 54 páginas, 2002.

IRELAND, Timothy Denis. Educação em prisões no Brasil: direito, contradições e desafios. **Em aberto**, Brasília, v. 24, n. 86, p. 19-39, 2011.

JULIÃO, Elionaldo Fernandes. **Educação e trabalho como programas de reinserção social**. Petrópolis: Vozes, 2010.

JULIÃO, Elionaldo Fernandes. Escola na ou da prisão? **Cadernos CEDES**, Campinas, v. 36, n. 98, p. 25-42, 2016.

KNOWLES, Malcolm S.; HOLTON III, Elwood F.; SWANSON, Richard A. **Aprendizagem de Resultados**: uma abordagem prática para aumentar a efetividade da educação corporativa. Tradução de Sabine Alexandra Holler, Rio de Janeiro. LTC, 2009.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. 2. ed. revista e ampliada em 2017. São Paulo: Cortez, 2013.

ONOFRE, Elenice Maria Cammarosano. **Educação escolar entre as grades**. São Carlos: EdUFSCar, 2011.

ONOFRE, Elenice Maria Cammarosano. Educação escolar para jovens e adultos em situação de privação de liberdade. **Cadernos CEDES**, Campinas, v. 35, n. 96, p. 239-255, 2015.

ONOFRE, Elenice Maria Cammarosano. A prisão: instituição educativa? **Cadernos CEDES**, Campinas, v. 36, n. 98, p. 43-59, jan./abr. 2016.

VASCONCELLOS, Celso dos Santos. **Planejamento**: Projeto de Ensino-Aprendizagem e Projeto Político-Pedagógico. 10. ed. São Paulo: Libertad, 2002.

Capítulo 11

INFÂNCIA E NATUREZA: COMPARAÇÕES ANALÍTICAS DE DESENHOS INFANTIS SOBRE O MEIO AMBIENTE

Raicza Victória Tricarico Ferreira Tancredo

Luiz Gonzaga Lapa Junior

Resumo:

Este estudo tem como objetivo analisar, de forma comparativa, desenhos produzidos por crianças acerca do meio ambiente, buscando compreender os principais elementos, sentidos e modos de representação da natureza presentes nessas produções. Trata-se de uma pesquisa de abordagem qualitativa, de natureza descritiva e exploratória, que utiliza o desenho infantil como instrumento de investigação das percepções ambientais. Os resultados evidenciam que as crianças constroem, predominantemente, representações ambientais positivas, marcadas pela presença de elementos naturais, como água, fauna e flora, e pela organização de paisagens visualmente harmônicas. Observou-se, ainda, a ausência de sinais explícitos de degradação ambiental, sugerindo uma valorização simbólica da natureza associada a aspectos de beleza, equilíbrio e vida. A análise comparativa revelou diferenças quanto à organização da cena: enquanto um desenho apresenta uma composição mais ampla e panorâmica, outro evidencia uma estrutura mais focalizada, centrada nas relações entre os elementos naturais. Esses achados indicam que a percepção ambiental infantil não é homogênea, manifestando-se por meio de diferentes formas de expressão, que articulam dimensões cognitivas, afetivas e simbólicas. Conclui-se que o desenho infantil constitui um recurso metodológico relevante para a compreensão das percepções ambientais na infância, além de representar importante instrumento pedagógico no campo da Educação Ambiental, ao possibilitar o desenvolvimento de práticas educativas mais sensíveis às formas de expressão e aos modos de pensar das crianças.

Palavras-chave: desenho infantil; percepção ambiental; educação ambiental; infância; representações sociais.

INTRODUÇÃO

A compreensão das percepções ambientais na infância tem se consolidado como um campo relevante de investigação no âmbito da Educação, especialmente por evidenciar como as crianças interpretam, significam e se relacionam com o meio ambiente desde os primeiros anos de vida. Nesse contexto, torna-se fundamental adotar estratégias metodológicas que possibilitem acessar não apenas o discurso

verbal, mas também as formas simbólicas de expressão infantil, entre as quais se destaca o desenho. Enquanto linguagem própria da infância, o desenho permite revelar dimensões cognitivas, afetivas e socioculturais da experiência infantil, constituindo-se como importante recurso para a investigação das representações sobre o mundo natural (Piaget; Inhelder, 1995; Vygotsky, 2007).

No campo da Educação Ambiental, o uso de desenhos infantis tem sido amplamente reconhecido como instrumento capaz de evidenciar como as crianças percebem a natureza, seus elementos constitutivos e suas relações ecológicas. Por meio dessas produções, é possível identificar tanto concepções idealizadas e afetivas quanto compreensões mais relacionais do ambiente, revelando diferentes modos de conexão com a natureza (Kellert, 2002; Sobel, 2008). Além disso, os desenhos possibilitam acessar conteúdos simbólicos que muitas vezes não emergem em respostas verbais, favorecendo uma análise mais aprofundada das percepções ambientais infantis (Alerby, 2000).

Diante desse cenário, este estudo tem como objetivo geral analisar, de forma comparativa, desenhos produzidos por crianças acerca do meio ambiente, buscando compreender os principais elementos, sentidos e modos de representação da natureza presentes nessas produções. Parte-se do pressuposto de que os desenhos infantis não apenas reproduzem aspectos da realidade, mas expressam formas particulares de perceber e atribuir significado ao ambiente, articulando dimensões cognitivas, afetivas e simbólicas (Luquet, 1969; Lowenfeld, 1977).

A realização deste estudo justifica-se pela necessidade de ampliar a compreensão sobre como as crianças constroem suas percepções ambientais, especialmente em um contexto marcado por desafios socioambientais crescentes. Ao investigar essas representações por meio de produções gráficas, torna-se possível acessar dimensões subjetivas e afetivas que contribuem para a formação de valores e atitudes em relação ao meio ambiente. Nesse sentido, compreender como a natureza é simbolizada na infância pode subsidiar práticas pedagógicas mais sensíveis às formas de expressão infantil, fortalecendo ações educativas voltadas à construção de uma consciência ambiental crítica e responsável (Sobel, 2008; Kellert, 2002).

DESENHO INFANTIL COMO FORMA DE EXPRESSÃO E LINGUAGEM SIMBÓLICA

O desenho infantil constitui-se como uma importante forma de expressão e comunicação, especialmente nas fases iniciais do desenvolvimento, quando a linguagem verbal ainda se encontra em consolidação. Nesse sentido, o ato de desenhar ultrapassa a dimensão estética, configurando-se como um meio pelo qual a criança externaliza pensamentos, emoções, percepções e experiências vividas (Piaget; Inhelder, 1995). Para os autores, o desenho está diretamente relacionado ao desenvolvimento cognitivo, refletindo a maneira como a criança organiza mentalmente o mundo ao seu redor.

Sob a perspectiva histórico-cultural, o desenho também pode ser compreendido como uma linguagem mediada socialmente, que se desenvolve a partir das interações da criança com seu contexto sociocultural (Vygotsky, 2007). Nessa abordagem, os elementos presentes nos desenhos não são apenas produtos individuais, mas expressões que dialogam com os significados construídos coletivamente, incorporando valores, experiências e referências culturais.

Lowenfeld (1977), ao tratar do desenvolvimento artístico infantil, destaca que o desenho evolui em estágios, acompanhando o crescimento da criança e suas capacidades perceptivas e representacionais. Em cada fase, os traços e formas assumem significados específicos, sendo fundamentais para a compreensão do desenvolvimento emocional e intelectual. Complementarmente, Luquet (1969) ressalta que o desenho infantil não deve ser interpretado como uma reprodução fiel da realidade, mas como uma representação simbólica que expressa a maneira singular pela qual a criança compreende o mundo.

Assim, o desenho infantil configura-se como uma linguagem própria, dotada de intencionalidade e significado, que permite acessar dimensões subjetivas e cognitivas do desenvolvimento, sendo amplamente utilizado em pesquisas educacionais como instrumento de investigação qualitativa.

O DESENHO INFANTIL NA COMPREENSÃO DAS PERCEPÇÕES AMBIENTAIS

No campo da Educação Ambiental, o uso de desenhos infantis tem se mostrado uma estratégia relevante para investigar as percepções das crianças acerca do meio ambiente. Por meio das produções gráficas, é possível identificar como os sujeitos representam elementos naturais, relações ecológicas e suas próprias experiências com o ambiente (Kellert, 2002). Tais representações revelam não apenas conhecimentos cognitivos, mas também dimensões afetivas e valorativas associadas à natureza.

Segundo Sobel (2008), a relação da criança com o ambiente natural é construída desde a infância, sendo marcada por experiências diretas com a natureza, as quais influenciam a forma como ela percebe e representa o mundo natural. Nesse sentido, os desenhos podem evidenciar diferentes níveis de conexão com a natureza, variando entre representações mais idealizadas e aquelas que expressam interações concretas com o ambiente.

Autores como Alerby (2000) destacam que os desenhos infantis possibilitam compreender como as crianças significam o meio ambiente, permitindo identificar tanto percepções positivas quanto preocupações relacionadas a aspectos ambientais. De acordo com a autora, as produções gráficas funcionam como um meio de acesso ao pensamento infantil, revelando concepções que muitas vezes não são facilmente verbalizadas.

Além disso, estudos indicam que as representações ambientais infantis frequentemente incluem elementos como árvores, animais, água e sol, configurando uma visão da natureza centrada em componentes básicos do ecossistema (Alerby, 2000). Tais elementos podem ser organizados de diferentes maneiras, evidenciando tanto uma compreensão integrada do ambiente quanto uma visão fragmentada, dependendo das experiências vivenciadas pela criança.

Dessa forma, o desenho infantil constitui-se como um recurso metodológico potente para a investigação das percepções ambientais, permitindo articular aspectos cognitivos, afetivos e socioculturais na análise das representações produzidas pelas crianças.

METODOLOGIA

O presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa de abordagem qualitativa, de natureza descritiva e exploratória, uma vez que busca compreender os sentidos atribuídos pelas crianças às suas representações do meio ambiente por meio de produções gráficas. A pesquisa qualitativa mostra-se adequada quando o objetivo é investigar fenômenos subjetivos, simbólicos e contextuais, permitindo uma análise aprofundada das interpretações e significados construídos pelos participantes (Minayo, 2014).

A análise foi constituída por desenhos elaborados por crianças do 1º e do 3º ano do Ensino Fundamental, com idades entre 5 e 6 anos e entre 8 e 9 anos, respectivamente, dentre os quais foram selecionados aqueles que expressavam percepções ambientais positivas sobre o meio ambiente. O uso do desenho como instrumento de coleta de dados fundamenta-se na compreensão de que essa linguagem possibilita acessar dimensões cognitivas, afetivas e socioculturais da infância, especialmente em contextos nos quais a expressão verbal pode ser limitada (Piaget; Inhelder, 1995; Vygotsky, 2007). Além disso, estudos indicam que os desenhos infantis constituem importante recurso metodológico para a investigação das percepções ambientais, permitindo identificar como as crianças organizam simbolicamente suas experiências com a natureza (Alerby, 2000).

A análise comparativa foi adotada como estratégia metodológica para identificar aproximações e diferenças entre os desenhos, permitindo compreender distintos modos de representação da natureza. Nesse processo, foram considerados aspectos como a centralidade de elementos naturais (água, fauna e flora), a organização da cena, a presença de elementos simbólicos e a forma como os componentes do ambiente se articulam nas produções. Tal procedimento possibilitou evidenciar diferentes formas de percepção ambiental, ora mais panorâmicas e estéticas, ora mais relacionais e ecológicas.

Do ponto de vista ético, ressalta-se que a pesquisa respeitou os princípios estabelecidos para estudos com crianças, garantindo o anonimato dos participantes e a utilização dos dados exclusivamente para fins acadêmicos, em conformidade com as diretrizes éticas vigentes para pesquisas em Ciências Humanas e Sociais.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dois desenhos analisados convergem na construção de uma percepção ambiental positiva, marcada pela valorização da natureza, pela presença de seres vivos e pela composição de paisagens visualmente harmônicas. Em ambos, não se observam sinais explícitos de degradação ambiental, como lixo, poluição ou destruição, o que sugere que as crianças representaram o ambiente a partir de referências de beleza, vida e equilíbrio. Esse aspecto é relevante, pois indica que os desenhos infantis podem expressar não apenas percepções cognitivas, mas também vínculos afetivos com o meio ambiente, conforme argumenta Kellert (2002), ao destacar que a relação das crianças com a natureza envolve dimensões emocionais, estéticas e valorativas.

Segundo Piaget e Inhelder (1995), o desenho constitui uma forma de representação que acompanha o desenvolvimento cognitivo, refletindo a maneira como a criança estrutura mentalmente a realidade. De modo complementar, Vygotsky (2007) ressalta que tais produções são mediadas pelo contexto sociocultural, incorporando experiências, valores e significados construídos nas interações sociais. Assim, a ausência de elementos negativos nos desenhos não deve ser interpretada como desconhecimento de problemas ambientais, mas como expressão de um modo específico de significar a natureza, possivelmente associado a experiências positivas e idealizadas do ambiente.

Apesar dessa aproximação geral, os desenhos diferenciam-se quanto ao modo de organização da cena ambiental e aos sentidos predominantes que emergem de cada composição. No primeiro desenho (criança do 3º ano do Ensino Fundamental), observa-se uma organização espacial mais ampla e panorâmica, com integração entre céu, água, solo e seres vivos. Essa configuração sugere uma percepção da natureza como totalidade, aproximando-se do que Luquet (1969) denomina de realismo intelectual, no qual a criança representa não apenas o que vê, mas o que sabe sobre o objeto ou fenômeno (Figura 1). Nesse caso, a natureza é concebida como um sistema integrado, evidenciando uma leitura mais global do ambiente.

Figura 1: Desenho de criança do 3º ano do E.F.



Fonte: Dados da pesquisa.

No segundo desenho (criança do 1º ano do Ensino Fundamental), por sua vez, a cena assume uma configuração mais focalizada e concreta, com destaque para a relação entre água, vegetação e seres vivos. Essa organização evidencia uma percepção mais relacional, centrada na coexistência entre diferentes elementos do ambiente (Figura 2). Tal característica dialoga com estudos de Alerby (2000), que apontam que os desenhos infantis podem revelar formas específicas de compreensão do meio ambiente, evidenciando como as crianças organizam cognitivamente e simbolicamente suas experiências com a natureza. Nesse sentido, o segundo desenho sugere uma leitura mais situada e ecológica, na qual o ambiente é compreendido a partir das interações entre seus componentes.

Figura 2: Desenho de criança do 1º ano do E.F



Fonte: Dados da pesquisa.

Outro elemento relevante em ambos os desenhos é a presença do sol com traços humanizados, o que reforça o caráter simbólico das produções infantis. A personificação de elementos naturais indica que a criança atribui significados afetivos ao ambiente, estabelecendo relações de proximidade e identificação com a natureza. De acordo com Lowenfeld (1977), esse tipo de recurso expressivo é comum no desenvolvimento artístico infantil e está associado à necessidade de dar sentido ao mundo por meio de elementos familiares e emocionalmente significativos. Assim, a natureza não é representada apenas como cenário físico, mas como realidade viva, dotada de expressividade e valor.

A centralidade da água nos dois desenhos também merece destaque, uma vez que esse elemento aparece como componente estruturante das cenas. No primeiro desenho, a água compõe a paisagem de forma ampla, enquanto, no segundo, assume posição central e organizadora dos demais elementos. Essa recorrência pode ser interpretada à luz da literatura em Educação Ambiental, que aponta que crianças frequentemente associam a natureza a elementos básicos como água, animais e vegetação (Kellert, 2002; Sobel, 2008). Tais elementos funcionam como referências fundamentais na construção das representações ambientais infantis, evidenciando uma compreensão inicial dos componentes essenciais à vida.

Em síntese, a comparação entre os dois desenhos evidencia que a percepção ambiental infantil positiva pode se manifestar de formas distintas: ora por meio de uma

valorização estética e panorâmica da paisagem, ora por meio de uma leitura relacional e ecológica das interações entre os elementos naturais. Essa diversidade de representações confirma que os desenhos infantis constituem importante recurso metodológico para acessar as formas pelas quais as crianças percebem, simbolizam e atribuem significado ao meio ambiente, articulando dimensões cognitivas, afetivas e socioculturais (Vygotsky, 2007; Alerby, 2000).

Abaixo, segue quadro comparativo com sintetize das principais aproximações e diferenças entre os dois desenhos analisados quanto à composição da paisagem, à centralidade da água, à presença de seres vivos e aos sentidos ambientais atribuídos pelas crianças.

Quadro 1 – Comparação analítica entre os desenhos infantis sobre o meio ambiente

Categoria analítica	**Desenho 1**	**Desenho 2**	**Síntese interpretativa**
Tipo de composição	Composição mais ampla e panorâmica	Composição mais focalizada e delimitada	Os desenhos diferem quanto à organização espacial: o primeiro enfatiza a paisagem em maior amplitude, enquanto o segundo concentra-se em um espaço mais localizado
Organização da paisagem	Água, terra, céu, nuvens, sol e animais distribuídos em cena aberta	Água central, árvores, grama, animal terrestre, seres aquáticos, nuvem e sol	Ambos apresentam paisagem integrada, mas o primeiro privilegia uma visão mais geral e o segundo uma cena mais concreta e relacional
Centralidade da água	A água ocupa extensa faixa lateral da imagem	O corpo d'água aparece no centro da cena	Em ambos, a água é elemento estruturante, mas no primeiro compõe a paisagem ampla

			e no segundo organiza diretamente os demais elementos
Presença de seres vivos	Animais distribuídos na cena	Animal terrestre e pequenos seres aquáticos	Ambos reconhecem a natureza como espaço de vida, embora o segundo evidencie de modo mais claro a coexistência entre diferentes formas de vida
Relação entre elementos naturais	Integração entre céu, solo, água e seres vivos	Integração entre água, vegetação, animais e clima	Os dois desenhos expressam percepção ambiental relacional, mas o primeiro com ênfase na totalidade da paisagem e o segundo nas interações ecológicas
Dimensão afetiva/simbólica	Sol com traços humanizados	Sol com traços humanizados	A humanização do sol, presente em ambos, sugere vínculo afetivo com a natureza e atribuição de sentido simbólico ao ambiente
Valoração do ambiente	Natureza harmônica e preservada	Natureza harmônica e preservada	Ambos expressam percepção ambiental positiva, com ausência de marcas explícitas de degradação
Ênfase visual predominante	Amplitude da paisagem natural	Convivência entre elementos vivos e não vivos	O primeiro desenho enfatiza mais a beleza e a totalidade do

			cenário; o segundo, a dinâmica de coexistência em um ecossistema específico
Sentido ecológico predominante	Natureza como totalidade harmoniosa	Natureza como espaço de convivência e vida	As duas produções revelam percepção positiva, porém por caminhos distintos: contemplação cênica e relação ecológica
Contribuição analítica para o estudo	Evidencia valorização estética e integrada da natureza	Evidencia valorização relacional e ecológica da natureza	Em conjunto, os desenhos mostram que a percepção ambiental infantil positiva pode assumir formas diversas e complementares

Fonte: Dados da pesquisa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo teve como objetivo analisar, de forma comparativa, desenhos produzidos por crianças acerca do meio ambiente, buscando compreender os elementos, sentidos e modos de representação da natureza presentes nessas produções. Os resultados evidenciaram que as crianças constroem, predominantemente, percepções ambientais positivas, nas quais a natureza é representada como espaço de vida, equilíbrio e harmonia.

A análise comparativa permitiu identificar que, embora convergentes em termos de valoração positiva, os desenhos se diferenciam quanto às formas de organização da paisagem e aos sentidos ecológicos mobilizados. Enquanto uma produção enfatiza uma visão mais panorâmica e integrada da natureza (Figura 1), outra destaca a convivência entre elementos vivos em um espaço mais delimitado, evidenciando uma percepção mais relacional do ambiente (Figura 2). Essa diversidade de representações revela que a percepção ambiental infantil não se manifesta de forma

homogênea, mas assume múltiplas configurações, articulando dimensões cognitivas, simbólicas e afetivas.

Tais achados corroboram a literatura que compreende o desenho infantil como linguagem significativa para a expressão das experiências e percepções das crianças (Piaget; Inhelder, 1995; Vygotsky, 2007), além de reafirmar seu potencial como instrumento metodológico na investigação das relações entre infância e meio ambiente (Alerby, 2000). Nesse sentido, as produções gráficas analisadas demonstram que as crianças não apenas representam elementos naturais, mas atribuem sentidos à natureza, revelando vínculos afetivos e formas de compreensão do mundo natural.

Do ponto de vista educacional, os resultados deste estudo apontam para a importância de valorizar o desenho como recurso pedagógico no contexto da Educação Ambiental, especialmente nos anos iniciais da escolarização. Ao considerar as produções infantis como formas legítimas de expressão e conhecimento, os educadores podem acessar percepções, sentimentos e concepções das crianças sobre o meio ambiente, contribuindo para a construção de práticas pedagógicas mais sensíveis, participativas e contextualizadas.

Além disso, a identificação de percepções ambientais positivas pode ser mobilizada como ponto de partida para o desenvolvimento de propostas educativas que fortaleçam a conexão com a natureza e promovam a formação de valores ecológicos.

Por fim, destaca-se que a compreensão das representações ambientais na infância constitui um caminho promissor para o desenvolvimento de ações educativas voltadas à sustentabilidade, uma vez que permite articular dimensões cognitivas e afetivas no processo de formação ambiental. Sugere-se, como pesquisas futuras, a ampliação do número de participantes, bem como a integração de diferentes instrumentos de coleta de dados, a fim de aprofundar a compreensão sobre as múltiplas formas pelas quais as crianças percebem e se relacionam com o meio ambiente.

REFERÊNCIAS

ALERBY, Eva. A way of visualising children’s and young people’s thoughts about the environment: a study of drawings. **Environmental Education Research**, v. 6, n. 3, p. 205–222, 2000.

KELLERT, Stephen R. Experiencing nature: affective, cognitive, and evaluative development in children. In: KAHN JR., Peter H.; KELLERT, Stephen R. (org.). **Children and nature: psychological, sociocultural, and evolutionary investigations**. Cambridge: MIT Press, 2002. p. 117-151.

LOWENFELD, Viktor. **Desenvolvimento da capacidade criadora**. São Paulo: Mestre Jou, 1977.

LUQUET, Georges-Henri. **O desenho infantil**. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1969.

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

PIAGET, Jean; INHELDER, Bärbel. **A psicologia da criança**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1995.

SOBEL, David. **Childhood and nature**: design principles for educators. Portland: Stenhouse Publishers, 2008.

VYGOTSKY, Lev S. **A formação social da mente**: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. 7. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

Capítulo 12

METODOLOGIAS ATIVAS NO ENSINO DA MATEMÁTICA EM ESCOLAS RURAIS: CONTRIBUIÇÕES PARA A APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA E A VALORIZAÇÃO DOS SABERES DO CAMPO

Lorivaldo Pompeu Mendes

Luiz Gonzaga Lapa Junior

Resumo:

O ensino da Matemática em escolas rurais apresenta desafios relacionados à contextualização dos conteúdos, à participação dos estudantes e à valorização das especificidades socioculturais das comunidades do campo. Nesse cenário, as metodologias ativas emergem como importantes possibilidades para a construção de práticas pedagógicas mais significativas, participativas e contextualizadas. O presente artigo tem como objetivo discutir as contribuições das metodologias ativas para o ensino da Matemática em escolas rurais, analisando seu potencial para promover aprendizagem significativa, protagonismo estudantil, valorização dos saberes locais e inovação pedagógica. Trata-se de um estudo teórico fundamentado em referenciais da Aprendizagem Significativa, da Educação Matemática Crítica, da Etnomatemática e da Educação do Campo. As discussões evidenciam que a efetividade das metodologias ativas está associada à capacidade de articular conhecimentos escolares e experiências concretas dos estudantes, favorecendo processos investigativos, autonomia intelectual e participação crítica. Além disso, destaca-se a importância da valorização dos territórios rurais, dos conhecimentos comunitários e das identidades locais como elementos fundamentais para a construção de aprendizagens socialmente significativas. Conclui-se que a inovação pedagógica no ensino da Matemática ultrapassa a adoção de técnicas ou recursos específicos, exigindo práticas educativas comprometidas com a formação integral dos estudantes, com a contextualização curricular e com o fortalecimento dos vínculos entre escola, comunidade e território.

Palavras-chave: Metodologias Ativas; Ensino de Matemática; Educação do Campo; Aprendizagem Significativa; Protagonismo Estudantil.

INTRODUÇÃO

O ensino da Matemática permanece como um dos grandes desafios da educação básica brasileira, especialmente em contextos rurais, nos quais fatores relacionados à infraestrutura, ao acesso a recursos pedagógicos, às especificidades socioculturais e às desigualdades territoriais influenciam diretamente os processos de

ensino e aprendizagem. Embora a Matemática seja reconhecida como componente curricular fundamental para o desenvolvimento do raciocínio lógico, da resolução de problemas e da compreensão de fenômenos sociais, econômicos e científicos, sua aprendizagem ainda é frequentemente associada a dificuldades, desinteresse e distanciamento da realidade vivida pelos estudantes.

Nas escolas rurais, tais desafios tendem a assumir características particulares. Em muitos casos, os conteúdos matemáticos são apresentados de forma descontextualizada, desvinculados das práticas produtivas, culturais e comunitárias que constituem o cotidiano dos estudantes do campo. Como consequência, a disciplina pode ser percebida como um conhecimento abstrato, distante das experiências concretas dos educandos e pouco relacionado às demandas da vida social e produtiva de suas comunidades.

Nesse cenário, as metodologias ativas têm emergido como importantes possibilidades de inovação pedagógica. Fundamentadas na participação efetiva dos estudantes, na resolução de problemas, na investigação, na colaboração e na construção autônoma do conhecimento, essas abordagens deslocam o foco do ensino centrado na transmissão de conteúdos para processos que valorizam o protagonismo discente e a aprendizagem significativa. Em vez de assumir uma posição passiva diante do conhecimento, o estudante passa a atuar como sujeito ativo na construção de sua própria aprendizagem.

A discussão sobre metodologias ativas adquire relevância ainda maior quando articulada aos pressupostos da Educação do Campo. Conforme defendem Arroyo (2012), Caldart (2012) e Molina (2015), a escola do campo não deve reproduzir modelos urbanos de escolarização, mas reconhecer os saberes locais, as identidades territoriais e as experiências socioculturais das populações rurais como elementos constitutivos dos processos educativos. Nessa perspectiva, a contextualização dos conteúdos escolares representa condição fundamental para a construção de aprendizagens socialmente significativas.

Tal compreensão encontra respaldo na teoria da Aprendizagem Significativa proposta por Ausubel (2003), segundo a qual novos conhecimentos são incorporados de forma mais consistente quando podem ser relacionados aos conhecimentos prévios e às experiências já vivenciadas pelos estudantes. No contexto da educação rural, isso significa reconhecer que práticas relacionadas à agricultura, à organização

comunitária, ao manejo de recursos naturais e às atividades econômicas locais podem constituir importantes pontos de partida para o ensino da Matemática.

Além disso, a Educação Matemática Crítica, desenvolvida por Skovsmose (2014), contribui para ampliar essa discussão ao compreender a Matemática não apenas como conjunto de procedimentos e algoritmos, mas como instrumento de leitura, interpretação e transformação da realidade. Sob essa perspectiva, o ensino matemático deve possibilitar que os estudantes analisem criticamente situações concretas de seu contexto social, desenvolvendo competências que ultrapassem a simples reprodução de conteúdos.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) também reforça a necessidade de práticas pedagógicas que favoreçam a investigação, a resolução de problemas, o pensamento crítico, a argumentação e o protagonismo estudantil. Tais princípios apresentam forte convergência com as metodologias ativas, especialmente em contextos educacionais que demandam maior aproximação entre conhecimento escolar e realidade social.

Diante dessas reflexões, este artigo tem como objetivo discutir as contribuições das metodologias ativas para o ensino da Matemática em escolas rurais, analisando seu potencial para promover aprendizagem significativa, protagonismo estudantil, contextualização curricular e valorização dos saberes do campo. Busca-se, assim, compreender como essas abordagens podem contribuir para a construção de práticas pedagógicas mais participativas, contextualizadas e comprometidas com as especificidades da educação rural contemporânea.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa teórica de natureza qualitativa, desenvolvida por meio de revisão bibliográfica. Foram analisadas produções relacionadas às metodologias ativas, Educação Matemática, Educação do Campo, Aprendizagem Significativa e Etnomatemática, buscando identificar contribuições teóricas para a construção de práticas pedagógicas contextualizadas no ensino da Matemática em contextos rurais.

DESENVOLVIMENTO

Aprendizagem significativa e contextualização do conhecimento matemático

Um dos principais desafios do ensino da Matemática consiste em superar práticas pedagógicas centradas na memorização de procedimentos e fórmulas descontextualizadas da realidade dos estudantes. Em muitos contextos escolares, especialmente nas áreas rurais, os conteúdos matemáticos são frequentemente apresentados de forma abstrata, dificultando a atribuição de significado por parte dos educandos.

Sob a perspectiva da Aprendizagem Significativa, proposta por Ausubel (2003), a construção do conhecimento ocorre de maneira mais consistente quando os novos conteúdos podem ser relacionados aos conhecimentos prévios e às experiências já vivenciadas pelos estudantes. Nesse sentido, a realidade social, econômica e cultural das comunidades rurais oferece inúmeras possibilidades para a contextualização do ensino matemático, permitindo que conceitos relacionados a medidas, proporções, estatística, geometria e raciocínio lógico sejam trabalhados a partir de situações concretas do cotidiano.

As metodologias ativas favorecem essa aproximação ao promover experiências de aprendizagem fundamentadas na investigação, na resolução de problemas e na participação efetiva dos estudantes. Ao relacionar os conteúdos escolares às práticas agrícolas, à organização comunitária e às demandas locais, a Matemática passa a ser percebida não apenas como disciplina escolar, mas como instrumento para compreender e interpretar a realidade.

A contextualização dos conteúdos matemáticos também encontra respaldo nas orientações da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que enfatiza o desenvolvimento de competências relacionadas à resolução de problemas, à investigação, à argumentação e à utilização do conhecimento matemático em diferentes contextos da vida social. Nessa perspectiva, a aprendizagem da Matemática não deve restringir-se à reprodução de procedimentos previamente estabelecidos, mas possibilitar que os estudantes mobilizem conceitos, estratégias e raciocínios para compreender situações concretas e tomar decisões fundamentadas. Em contextos rurais, essa orientação curricular adquire especial relevância, uma vez

que o território oferece múltiplas oportunidades para a construção de situações-problema relacionadas às práticas produtivas, à organização comunitária e ao uso dos recursos naturais.

Essa compreensão aproxima-se dos pressupostos da Educação Matemática Crítica, desenvolvida por Skovsmose (2014), para quem a Matemática deve ser compreendida como instrumento de leitura e interpretação da realidade social. Segundo essa perspectiva, o ensino matemático não se limita à aquisição de técnicas operatórias, mas contribui para o desenvolvimento da capacidade de analisar criticamente fenômenos econômicos, ambientais e sociais presentes no cotidiano dos estudantes. Assim, a contextualização dos conteúdos deixa de representar apenas um recurso metodológico e passa a constituir uma estratégia de formação cidadã, possibilitando que os educandos compreendam e problematizem as realidades em que estão inseridos.

Além disso, a valorização das experiências e dos conhecimentos construídos pelas comunidades rurais dialoga diretamente com os pressupostos da Etnomatemática. Para D'Ambrosio (2019), diferentes grupos sociais produzem formas próprias de raciocínio matemático associadas às suas práticas culturais, produtivas e históricas. Sob essa perspectiva, atividades relacionadas ao cultivo agrícola, ao planejamento da produção, à comercialização de produtos, ao manejo de recursos naturais e à organização do trabalho comunitário constituem espaços legítimos de produção de conhecimentos matemáticos. Reconhecer esses saberes no ambiente escolar significa ampliar as possibilidades de aprendizagem e fortalecer o vínculo entre conhecimento científico e realidade sociocultural.

Desse modo, a aprendizagem significativa da Matemática em escolas rurais não depende exclusivamente da adoção de novas metodologias, mas da capacidade de construir relações consistentes entre os conteúdos escolares, os conhecimentos prévios dos estudantes e as experiências concretas vivenciadas em seus territórios. Quando o ensino matemático dialoga com as práticas sociais do campo, amplia-se não apenas a compreensão conceitual dos conteúdos, mas também o reconhecimento do valor social e cultural do conhecimento matemático na vida cotidiana.

Metodologias ativas e protagonismo estudantil

As transformações ocorridas no campo educacional nas últimas décadas têm impulsionado a busca por estratégias pedagógicas capazes de ampliar a participação dos estudantes nos processos de ensino e aprendizagem. Nesse contexto, as metodologias ativas emergem como abordagens que deslocam o foco da ação pedagógica do professor para o estudante, valorizando sua autonomia, sua capacidade investigativa e sua participação na construção do conhecimento.

Diferentemente das abordagens tradicionais, nas quais os estudantes assumem posição predominantemente receptiva, as metodologias ativas estimulam a tomada de decisões, o trabalho colaborativo, a resolução de problemas e a reflexão crítica sobre situações concretas. Essa perspectiva contribui para o desenvolvimento de competências cognitivas e socioemocionais fundamentais para a formação integral dos sujeitos.

No ensino da Matemática, tais estratégias possibilitam que os estudantes participem ativamente da construção de conceitos, formulem hipóteses, desenvolvam estratégias de resolução e analisem criticamente diferentes situações-problema. Assim, o protagonismo estudantil deixa de representar apenas uma orientação pedagógica e passa a constituir elemento estruturante dos processos de aprendizagem.

A valorização do protagonismo estudantil encontra respaldo em diferentes correntes pedagógicas que defendem a participação ativa dos sujeitos na construção do conhecimento. Entre elas, destaca-se a perspectiva freireana, segundo a qual o processo educativo deve superar práticas centradas na transmissão mecânica de conteúdos e promover a formação de sujeitos autônomos, críticos e capazes de intervir na realidade. Para Freire (1996), ensinar não significa transferir conhecimentos prontos, mas criar condições para que os estudantes construam saberes de forma reflexiva, estabelecendo relações entre os conteúdos escolares e as experiências vividas em seus contextos sociais.

Nessa direção, as metodologias ativas representam importante possibilidade de concretização de uma pedagogia participativa, pois estimulam os estudantes a assumirem papel mais ativo em seu percurso formativo. Moran (2018) argumenta que a aprendizagem torna-se mais significativa quando os estudantes participam de

processos investigativos, desenvolvem projetos, resolvem problemas reais e atuam colaborativamente na busca por soluções. Assim, o protagonismo estudantil não deve ser compreendido apenas como estratégia metodológica, mas como princípio pedagógico que reconhece os estudantes como sujeitos capazes de produzir conhecimentos, formular hipóteses e tomar decisões.

No contexto do ensino da Matemática, essa perspectiva apresenta especial relevância. Tradicionalmente marcada por práticas expositivas e pela reprodução de algoritmos, a disciplina pode assumir caráter mais dinâmico quando os estudantes são convidados a investigar situações concretas, testar estratégias de resolução e discutir coletivamente diferentes caminhos para a solução de problemas. Esse movimento favorece não apenas a aprendizagem conceitual, mas também o desenvolvimento do raciocínio lógico, da argumentação e da capacidade de análise crítica.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) reforça essa compreensão ao destacar competências relacionadas à autonomia, ao pensamento científico, à resolução de problemas e à colaboração. Tais competências exigem que os estudantes assumam posição ativa diante do conhecimento, participando de situações que demandem investigação, criatividade, tomada de decisões e responsabilidade compartilhada. Nesse sentido, as metodologias ativas apresentam forte convergência com as diretrizes curriculares contemporâneas, contribuindo para a construção de ambientes de aprendizagem mais participativos e significativos.

Outro aspecto relevante refere-se ao desenvolvimento das competências socioemocionais. Ao participarem de atividades colaborativas, projetos investigativos e situações-problema, os estudantes são estimulados a exercitar habilidades relacionadas à comunicação, cooperação, empatia, responsabilidade e persistência diante dos desafios. Essas competências assumem importância crescente nos debates educacionais atuais, especialmente em propostas que defendem a formação integral dos sujeitos e a articulação entre dimensões cognitivas, sociais e emocionais da aprendizagem.

Desse modo, o protagonismo estudantil promovido pelas metodologias ativas não se limita ao aumento da participação em sala de aula. Trata-se de um processo mais amplo de construção da autonomia intelectual, do pensamento crítico e da capacidade de atuar de forma consciente e responsável em diferentes contextos sociais. No ensino da Matemática, essa perspectiva contribui para transformar a

relação dos estudantes com o conhecimento, favorecendo aprendizagens mais significativas, contextualizadas e comprometidas com a formação cidadã.

Educação do Campo, identidade territorial e valorização dos saberes locais

A Educação do Campo tem defendido a necessidade de reconhecer as especificidades históricas, culturais e sociais das populações rurais, rompendo com modelos educacionais que reproduzem referências urbanocêntricas e desconsideram as singularidades dos territórios rurais. Nessa perspectiva, a escola assume papel fundamental na valorização dos conhecimentos produzidos pelas comunidades e na construção de processos educativos socialmente contextualizados.

A Matemática, quando articulada aos saberes locais, pode contribuir significativamente para fortalecer o vínculo entre escola e comunidade. Atividades relacionadas à agricultura familiar, à gestão de recursos naturais, à comercialização da produção agrícola e à organização comunitária oferecem oportunidades concretas para a abordagem de conceitos matemáticos em contextos significativos para os estudantes.

Essa aproximação também dialoga com os pressupostos da Etnomatemática, que reconhece a existência de diferentes formas de produção e utilização do conhecimento matemático nos diversos grupos sociais. Sob essa perspectiva, os saberes construídos pelas comunidades rurais deixam de ser vistos como conhecimentos periféricos e passam a integrar os processos de ensino e aprendizagem como referências legítimas para a construção do conhecimento escolar.

Além de favorecer a aprendizagem, essa valorização contribui para o fortalecimento da identidade territorial dos estudantes, ampliando seu sentimento de pertencimento e reconhecimento de suas próprias experiências socioculturais.

A discussão sobre Educação do Campo ultrapassa a simples localização geográfica das escolas rurais e envolve o reconhecimento dos sujeitos, das culturas, das formas de organização social e dos modos de vida presentes nos territórios do campo. Conforme argumenta Arroyo (2012), a Educação do Campo constitui um movimento político e pedagógico comprometido com a valorização das populações historicamente invisibilizadas pelos modelos educacionais tradicionais. Nessa

perspectiva, a escola não deve atuar como espaço de negação das identidades locais, mas como ambiente de fortalecimento cultural, reconhecimento social e produção de conhecimentos vinculados às experiências concretas dos estudantes.

Essa compreensão aproxima-se das reflexões de Caldart (2012), para quem a Educação do Campo deve contribuir para a formação de sujeitos capazes de compreender criticamente suas realidades e participar ativamente dos processos de transformação social. Assim, o currículo escolar precisa dialogar com os desafios, saberes e demandas das comunidades rurais, evitando a reprodução de práticas pedagógicas descontextualizadas e distantes das experiências dos educandos.

Nesse cenário, a noção de identidade territorial assume papel central. O território não se limita ao espaço físico ocupado pelas comunidades, mas envolve relações culturais, econômicas, históricas e afetivas construídas pelos sujeitos em sua interação com o lugar onde vivem. Quando a escola incorpora elementos do território aos processos educativos, favorece a construção do sentimento de pertencimento e fortalece a valorização das experiências comunitárias. No ensino da Matemática, isso pode ocorrer por meio da análise de dados relacionados à produção agrícola, do estudo de áreas de cultivo, da organização de recursos comunitários ou da investigação de problemas reais enfrentados pelas comunidades locais.

A valorização dos saberes locais também pode ser compreendida como expressão de justiça curricular. Segundo Arroyo (2013), os currículos escolares historicamente privilegiaram conhecimentos considerados universais, frequentemente desvinculados das experiências dos grupos sociais populares. Ao reconhecer os conhecimentos produzidos pelas populações rurais como referências legítimas para a aprendizagem, a escola amplia as possibilidades de inclusão curricular e contribui para a construção de práticas educativas mais democráticas e socialmente relevantes.

Essa perspectiva encontra convergência com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que reconhece a importância da valorização da diversidade cultural brasileira e da contextualização dos conhecimentos escolares. Embora estabeleça aprendizagens comuns, a BNCC também destaca a necessidade de que os currículos dialoguem com as características regionais e locais, possibilitando que os estudantes reconheçam a relevância dos conteúdos para sua própria realidade social.

Sob o olhar da Etnomatemática, essa contextualização adquire significado ainda mais amplo. D'Ambrosio (2019) defende que os conhecimentos matemáticos desenvolvidos pelos diferentes grupos sociais constituem formas legítimas de produção cultural e intelectual. Assim, práticas relacionadas à agricultura familiar, ao comércio local, ao manejo de recursos naturais e às formas de organização comunitária podem ser compreendidas como espaços de produção de raciocínios matemáticos que merecem ser reconhecidos e incorporados ao contexto escolar.

Além de favorecer a aprendizagem conceitual, essa articulação entre Matemática, território e cultura contribui para fortalecer a autoestima dos estudantes, ampliar o reconhecimento dos saberes comunitários e promover relações mais significativas entre escola e comunidade. Dessa forma, o ensino da Matemática deixa de ser percebido como conhecimento externo à realidade dos educandos e passa a constituir instrumento de valorização cultural, desenvolvimento local e formação cidadã.

Ao reconhecer a diversidade dos contextos rurais e incorporar os conhecimentos produzidos pelas comunidades aos processos educativos, a escola contribui para a construção de uma educação mais contextualizada, inclusiva e socialmente comprometida. Nessa perspectiva, a Educação do Campo não representa apenas uma modalidade educacional específica, mas uma concepção pedagógica que reafirma o direito dos sujeitos do campo a uma educação de qualidade, vinculada às suas identidades, territórios e projetos de vida.

Desafios e possibilidades para a inovação pedagógica no ensino da Matemática

Apesar das potencialidades associadas às metodologias ativas, sua implementação enfrenta diversos desafios no contexto educacional contemporâneo. Entre eles destacam-se as limitações estruturais das escolas, a necessidade de formação docente continuada, a escassez de recursos pedagógicos e a permanência de concepções tradicionais de ensino ainda fortemente presentes em muitos espaços escolares.

No contexto das escolas rurais, esses desafios podem ser potencializados por questões relacionadas à infraestrutura, ao acesso às tecnologias digitais e às

condições de trabalho dos profissionais da educação. Entretanto, tais limitações não inviabilizam a construção de práticas pedagógicas inovadoras.

A literatura especializada tem demonstrado que a efetividade das metodologias ativas depende menos da disponibilidade de recursos tecnológicos sofisticados e mais da capacidade de planejar situações de aprendizagem contextualizadas, participativas e significativas. Nesse sentido, projetos investigativos, resolução de problemas, estudos de caso, aprendizagem colaborativa e atividades contextualizadas podem ser desenvolvidos a partir dos próprios recursos disponíveis nas comunidades escolares.

Dessa forma, a inovação pedagógica não deve ser compreendida apenas como incorporação de novas tecnologias ou metodologias, mas como transformação das relações entre ensino, aprendizagem e realidade social. No caso das escolas rurais, isso significa construir práticas educativas que reconheçam os estudantes como sujeitos ativos, valorizem seus conhecimentos e fortaleçam sua capacidade de compreender criticamente o contexto em que vivem.

A discussão sobre inovação pedagógica exige cautela para que não seja reduzida à simples incorporação de recursos tecnológicos ou à adoção pontual de metodologias consideradas inovadoras. Conforme argumentam Fullan e Langworthy (2014), a inovação educacional efetiva ocorre quando há transformação das práticas pedagógicas, das relações estabelecidas em sala de aula e das formas de construção do conhecimento. Nesse sentido, metodologias ativas e tecnologias digitais constituem meios possíveis para a inovação, mas não representam sua finalidade em si mesmas.

No ensino da Matemática, a inovação pedagógica envolve a construção de ambientes de aprendizagem que favoreçam a investigação, a resolução de problemas, a argumentação e a participação ativa dos estudantes. Essa perspectiva exige mudanças na cultura escolar e nos modos tradicionais de organização do ensino, frequentemente estruturados a partir da centralidade da exposição oral e da reprodução mecânica de procedimentos. Assim, a implementação de práticas inovadoras demanda não apenas recursos didáticos, mas também revisão de concepções pedagógicas historicamente consolidadas.

Entre os desafios mais recorrentes encontra-se a formação docente. Diversos estudos apontam que muitos professores reconhecem a relevância das metodologias

ativas, mas encontram dificuldades para incorporá-las de forma consistente em suas práticas pedagógicas. Tais dificuldades estão relacionadas à insuficiência de processos formativos, à sobrecarga de trabalho, à escassez de tempo para planejamento e à ausência de espaços institucionais voltados à reflexão coletiva sobre a prática docente. Dessa forma, a inovação pedagógica depende diretamente de políticas de formação continuada que possibilitem aos professores desenvolver conhecimentos teóricos, metodológicos e didáticos compatíveis com as demandas da educação contemporânea.

No contexto das escolas rurais, a formação docente assume papel ainda mais relevante. Os professores frequentemente atuam em realidades marcadas por desafios estruturais, diversidade sociocultural e limitações de recursos materiais. Entretanto, tais condições também oferecem oportunidades para a construção de práticas pedagógicas criativas e contextualizadas. A proximidade com as comunidades locais, o conhecimento das realidades territoriais e a possibilidade de integrar saberes escolares e comunitários podem constituir importantes potencialidades para o desenvolvimento de propostas inovadoras.

Outro aspecto relevante refere-se ao papel das tecnologias digitais nos processos educativos. Embora frequentemente associadas à inovação, as tecnologias não garantem, por si só, mudanças significativas na aprendizagem. Moran (2018) ressalta que seu potencial educativo depende da forma como são incorporadas ao planejamento pedagógico e articuladas aos objetivos formativos. Assim, mesmo em contextos nos quais o acesso às tecnologias é limitado, é possível desenvolver práticas inovadoras fundamentadas na investigação, na colaboração e na resolução de problemas reais.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) reforça essa compreensão ao destacar competências relacionadas ao pensamento crítico, à cultura digital, à comunicação, à criatividade e à resolução de problemas. Tais competências exigem que a escola promova experiências educativas capazes de articular conhecimentos conceituais, habilidades práticas e atitudes relacionadas à participação cidadã. Nesse sentido, a inovação pedagógica apresenta forte convergência com as diretrizes curriculares contemporâneas, especialmente quando orientada para a formação integral dos estudantes.

Além dos aspectos pedagógicos, a inovação também pode ser compreendida como estratégia de promoção da equidade educacional. Em contextos rurais, marcados historicamente por desigualdades de acesso a recursos, serviços e oportunidades educacionais, práticas pedagógicas contextualizadas e participativas podem contribuir para ampliar as possibilidades de aprendizagem e fortalecer o vínculo dos estudantes com a escola. A inovação, nesse caso, não se limita à busca por melhores resultados acadêmicos, mas relaciona-se ao compromisso com a democratização do conhecimento e com a garantia do direito à educação de qualidade.

Desse modo, os desafios associados à implementação das metodologias ativas não devem ser compreendidos como obstáculos intransponíveis, mas como elementos que demandam planejamento, formação e compromisso institucional. As possibilidades de inovação pedagógica emergem justamente da capacidade de construir práticas educativas que articulem conhecimentos escolares, experiências comunitárias e participação estudantil, favorecendo aprendizagens mais significativas e socialmente relevantes.

Ao considerar as especificidades das escolas rurais, torna-se possível compreender que a inovação pedagógica não depende exclusivamente da disponibilidade de recursos tecnológicos ou de modelos pedagógicos importados de outros contextos. Ela resulta, sobretudo, da capacidade de reconhecer os sujeitos, os territórios e os conhecimentos presentes nas comunidades escolares, transformando-os em elementos constitutivos dos processos de ensino e aprendizagem.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A discussão desenvolvida ao longo deste artigo permitiu compreender que os desafios relacionados ao ensino da Matemática em escolas rurais ultrapassam questões estritamente metodológicas e envolvem aspectos curriculares, culturais, sociais e territoriais que influenciam diretamente os processos de ensino e aprendizagem. Nesse contexto, as metodologias ativas apresentam-se como importantes possibilidades para a construção de práticas pedagógicas mais participativas, contextualizadas e comprometidas com a formação integral dos estudantes.

A análise evidenciou que a aprendizagem matemática tende a tornar-se mais significativa quando os conteúdos escolares estabelecem relações concretas com as experiências, os conhecimentos prévios e as realidades vivenciadas pelos estudantes. Sob essa perspectiva, a contextualização do ensino não representa apenas uma estratégia motivacional, mas uma condição pedagógica fundamental para a construção de conhecimentos capazes de produzir sentido para os educandos. A articulação entre Aprendizagem Significativa, Educação Matemática Crítica e Etnomatemática reforça a necessidade de superar abordagens centradas na memorização e avançar em direção a práticas que promovam compreensão, reflexão e aplicação do conhecimento matemático em diferentes contextos sociais.

Outro aspecto relevante refere-se ao protagonismo estudantil. As metodologias ativas contribuem para deslocar os estudantes da posição de receptores passivos para a condição de sujeitos ativos na construção do conhecimento. Ao favorecer processos investigativos, resolução de problemas, trabalho colaborativo e participação crítica, essas abordagens ampliam as possibilidades de desenvolvimento da autonomia intelectual, da capacidade argumentativa e da responsabilidade compartilhada nos processos educativos.

A reflexão sobre a Educação do Campo evidenciou que a valorização dos saberes locais e das identidades territoriais constitui elemento fundamental para a construção de uma educação socialmente referenciada. Nesse sentido, o ensino da Matemática pode assumir papel estratégico ao estabelecer diálogos entre os conhecimentos escolares e as experiências produzidas nas comunidades rurais. Ao reconhecer os saberes do campo como referências legítimas para a aprendizagem, a escola fortalece vínculos de pertencimento, amplia a valorização cultural dos estudantes e contribui para a construção de práticas curriculares mais inclusivas e democráticas.

Da mesma forma, a discussão sobre inovação pedagógica permitiu compreender que a transformação das práticas educativas não depende exclusivamente da incorporação de tecnologias digitais ou de metodologias consideradas inovadoras. A inovação emerge, sobretudo, da capacidade de ressignificar as relações entre ensino, aprendizagem e realidade social, construindo ambientes educativos que favoreçam a participação dos estudantes, a

contextualização curricular e a articulação entre conhecimento escolar e experiências comunitárias.

Diante dessas reflexões, defende-se que as metodologias ativas possuem potencial significativo para contribuir com a qualificação do ensino da Matemática em escolas rurais. Entretanto, sua efetividade depende de condições que envolvem formação docente continuada, planejamento pedagógico contextualizado, valorização dos saberes locais e compromisso institucional com propostas educativas voltadas à participação e à aprendizagem significativa.

Por fim, conclui-se que a construção de práticas pedagógicas inovadoras no contexto da Educação do Campo exige reconhecer os estudantes como sujeitos históricos, culturais e territoriais, capazes de produzir conhecimentos, interpretar criticamente suas realidades e participar ativamente dos processos de transformação social. Nessa perspectiva, o ensino da Matemática deixa de ser concebido apenas como transmissão de conteúdos e passa a constituir importante instrumento de formação cidadã, valorização cultural e desenvolvimento humano.

REFERÊNCIAS

ARROYO, Miguel Gonzales. **Outros sujeitos, outras pedagogias**. Petrópolis: Vozes, 2012.

ARROYO, Miguel Gonzales. **Currículo, território em disputa**. Petrópolis: Vozes, 2013.

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

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

CALDART, Roseli Salete. **Educação do Campo**. São Paulo: Expressão Popular, 2012.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática**: elo entre as tradições e a modernidade. Belo Horizonte: Autêntica, 2019.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 67. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.

FULLAN, Michael; LANGWORTHY, Maria. **A rich seam**: how new pedagogies find deep learning. London: Pearson, 2014.

MOLINA, Mônica Castagna. **Educação do Campo e pesquisa**: questões para reflexão. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Agrário, 2015.

MORAN, José. Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. In: BACICH, L.; MORAN, J. (org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora**. Porto Alegre: Penso, 2018.

SKOVSMOSE, Ole. **Um convite à Educação Matemática Crítica**. Campinas: Papirus, 2014.

SOBRE OS AUTORES



Cristina de Oliveira

Enfermeira, graduada em Enfermagem e Obstetrícia pela Faculdade de Medicina do Triângulo Mineiro (atual UFTM), com especializações em Administração de Serviços de Saúde Pública e Hospitalar, Enfermagem do Trabalho e Formação Pedagógica em Educação Profissional na Área da Saúde. Possui Mestrado Profissional em Terapia Intensiva e Doutorado em Gestão. Com mais de quatro décadas de atuação na enfermagem, desenvolveu atividades nas áreas assistencial, gerencial e docente, com destaque para a atuação no Setor de Urgência e Emergência Adulto do HC-UFTM. Exerceu funções de coordenação, foi docente no SENAC e integrou comissões institucionais. Atualmente, atua no Ambulatório Geral do HC-UFTM.



Eliezer Maia Martins

Doutorando em Educação pela Universidade Leonardo Da Vinci (ULDV), no Paraguai. Mestre em Educação pela Universidad Europea del Atlántico (UNEATLANTICO), na Espanha (2025), desenvolveu a dissertação intitulada "O uso das TIC para promover a aprendizagem colaborativa e significativa nas aulas de Geografia no 9º ano do ensino fundamental". É especialista em Gestão em Educação Ambiental pela Faculdade Atenas Maranhense (FAMA) e graduado em Geografia (Licenciatura) pela Universidade Estadual do Maranhão (UEMA). Atualmente, exerce o cargo de professor efetivo na Prefeitura Municipal de Carutapera, no Maranhão, onde atua desde 2006. Possui sólida experiência na área educacional, com ênfase em metodologias de ensino, tecnologia educacional e práticas inclusivas. A sua produção bibliográfica recente também abrange temas como currículos inovadores no ensino superior, estratégias de inclusão para alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA) e o papel das tecnologias assistivas.

Elizamar Galvão de Sá



Bacharel em Serviço Social na Universidade Norte do Paraná (2012), com Especialização em Educação a Distância na mesma instituição em 2013, licenciada em Pedagogia pela Universidade Estadual de Goiás (UEG) (2022) e Pós-graduação em Serviço Social, Segurança Social e Direitos Humanos (2023). Mestranda no Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Gestão, Educação e Tecnologias (PPGET/UEG) (2025) Experiência em política pública social e coordenação administrativa educacional com atuação em Tutoria de Serviço Social e docência nas modalidades presenciais e semipresenciais na Universidade Norte do Paraná – Unopar (2012 a 2015). Supervisora do Programa Criança Feliz (PCF) (2018 a 2019). Bolsista Regente em Atendimento Educacional Especializado (AEE) no Programa Residência Pedagógica PRP/CAPES/PIBID/UEG (2019 e 2021). Coordenadora de Projetos Sociais em organizações não governamentais e projetos sociais no terceiro setor do Instituto Agostín Castejon - IAC (2022 -2023). Professora na Educação Infantil e no Ensino Fundamental em escolas municipais em zona rural e urbana, nas cidades de Luziânia e Cidade Ocidental – GO (2023 a 2025).
E-mail: elizamargalvao@gmail.com

Enilza Martins de Miranda Rocha



Possui graduação em Pedagogia pela Unidade de Ensino Superior do Sertão da Bahia (UESSBA, 2007). Mestranda em Ciências da Educação pela Universidade Leonardo Da Vinci (ULDV, PY). Leciona há mais de três décadas na cidade de São Gabriel e vinte anos em Irecê como concursada, assumindo várias escolas e cargos diversos. Por anos trabalhou como coordenadora do projeto UCA – Um Computador por Aluno, projeto do Governo Federal. Experiência como coordenadora do Pibid.

Hélida Rosa Silva



Enfermeira graduada pela Universidade de São Paulo (1996), especialista e mestre em Terapia Intensiva, com MBA em Administração Hospitalar. Ao longo de sua trajetória, de quase três décadas, construiu sólida experiência em gestão e administração em instituições públicas e privadas, atuando na organização de processos, no atendimento ao público e no desenvolvimento de documentos institucionais. Foi Chefe do Setor de Hotelaria Hospitalar (2015–2018) e, atualmente, exerce a função de Chefe da Unidade Ambulatorial (desde 2019). Participa deste e-book com o compromisso de fortalecer reflexões sobre a educação no século XXI, defendendo práticas mais inclusivas, humanizadas e alinhadas aos direitos humanos, com apoio das tecnologias como ferramenta de transformação.

Kênia José da Rocha



Mestranda pela Universidade Estadual de Goiás (UEG), Formada em Letras, atua como professora de língua portuguesa na Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal. Possui experiência em práticas de letramento e no desenvolvimento de estratégias didáticas voltadas à melhoria da aprendizagem dos estudantes. Tem interesse em metodologias ativas, no uso de recursos pedagógicos inovadores e na integração de tecnologias à educação. Atualmente dedica-se ao estudo de práticas que favoreçam o ensino de gramática de forma contextualizada e significativa.

Lorivaldo Pompeu Mendes



Mestrando em Ciências da Educação pela Universidad Leonardo Da Vinci (ULDV), no Paraguai. Licenciado em Matemática pelo Centro Universitário Leonardo da Vinci (UNIASSELVI) e em Física no Centro Universitário ETEP. Possui especialização em Metodologia do Ensino de Matemática. Integra o grupo de pesquisa “Educação, Integração e Transversalidade”, vinculado ao Programa de Pós-Graduação da Universidad Leonardo Da Vinci – ULDV. Atualmente, é docente na Escola Municipal de Ensino Infantil e Fundamental Inviral, no município de Mojú, estado do Pará. E- mail: lorypompeu@Gmail.com.



Luciano Henrique de Paiva

Biólogo graduado pela Universidade de Uberaba (2005). Possui especializações Lato Sensu em Gestão Ambiental pelo Centro de Ensino Superior de Uberaba (CESUBE-MG) e em Saneamento Ambiental pelo Instituto Federal do Triângulo Mineiro (IFTM). Acumulou 15 anos de experiência como Biólogo na Fundação de Ensino e Pesquisa de Uberaba (FUNEPU), atuando no setor de Parasitologia e Medicina Tropical da UFTM. Com expertise em consultoria ambiental, nas áreas de Ecologia, Zoologia, Limnologia, Licenciamento Ambiental (EIA/RIMA e EIV), Legislação, NBRs ISO 9000 e 14000, além de gestão de resíduos sólidos e monitoramento de fauna. Atuou como Responsável Técnico para diversas empresas privadas e em instituições de ensino como palestrante. Atualmente, integra o quadro da Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (EBSERH), focando em Gestão Ambiental, Controle de Animais Sinantrópicos, Qualidade da Água e Gestão de Resíduos, além, de atuar como membro do Núcleo de Apoio Operacional em Hotelaria (NAOH), dando apoio técnico aos hospitais que compõem a rede Ebserh.



Luiz Gonzaga Lapa Junior

Graduado em Matemática e Pedagogia. Mestre e Doutor em Educação pela Universidade de Brasília (UnB). Pós-doutorado em Educação pela Universidade Estadual Paulista (UNESP). Pós-doutorando em Educação pela Universidade de Brasília (UnB). Professor da pós-graduação da Universidad Leonardo Da Vinci (ULDV). Participante de grupos de pesquisa pela Universidade de Brasília, UNB (GEPEAEH/ECOHUMANA); Universidade Estadual Paulista, UNESP (GEPPEI); Universidade de Fortaleza, UNIFOR (LERHA); Universidade Estadual de Goiás, UEG (GEFOPI).

Luzieth Lira Lemos

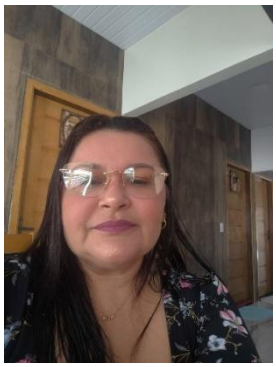


Graduada em Pedagogia, Língua Portuguesa e Ciência da Educação, possui Pós-graduações em Proficiência em Tecnologia Digital, Administração Escolar, Linguística, Neuropsicopedagogia e Orientação Educacional. Mestra em Comunicação. Professora, revisora e produtora de material didático, trabalhando com educação e comunicação, sempre com foco em projetos comunitários e empáticos. E-mail: mestraluzelogos@gmail.com

Maria Cecília Pereira Oliveira Eberle

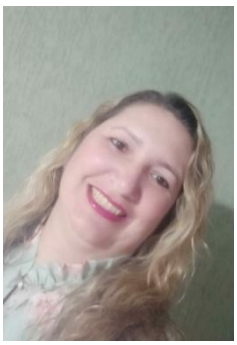


Possui graduação em Matemática pelo Centro Universitário de Desenvolvimento do Centro-Oeste (UNIDESC), concluída em 2011, e pós-graduação lato sensu em Orientação e Gestão Escolar e em Metodologias no Ensino de Matemática (Universidade de Brasília, UnB). Atualmente, é mestranda em Gestão, Educação e Tecnologias pela Universidade Estadual de Goiás (UEG) e cursa especialização lato sensu em Educação Digital e Inovação Pedagógica na Educação Básica, pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS). É professora efetiva de Matemática da rede municipal de ensino de Valparaíso de Goiás. Atuou como gerente de formação em Matemática na Secretaria Municipal de Educação de Valparaíso de Goiás, no período de 2019 a 2023 e, desde 2024, exerce a função de Gerente de Ensino dos Anos Finais do Ensino Fundamental na mesma secretaria. Integra a equipe técnica da Secretaria Municipal de Educação, com atuação na implementação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) Computação e do Programa Escola das Adolescências, e é articuladora municipal da União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação (UNDIME) no estado de Goiás.
E-mail: sissieberle12@gmail.com



Maria Elvira Silva Freitas,

Professora de Matemática, licenciada em Matemática e em Educação Especial, com ampla atuação na rede pública de ensino. Trabalha no Ensino Médio, contratada na rede estadual do Maranhão, com experiência consolidada na docência e na formação educacional. É especialista em Ensino de Matemática e Matemática Financeira, Educação Especial e Inclusiva, Neuropsicopedagogia Institucional e Clínica, e Docência do Ensino Superior. Mestre em Educação e doutoranda na mesma área pela ULDV, possui 10 publicações acadêmicas entre trabalhos de autoria e coautoria.



Mariluci de Oliveira Moraes

Enfermeira, pela Universidade de Uberaba – Uniube. Possui experiência nos serviços de urgência, emergência e unidade de terapia intensiva (UTI), atuando diretamente na assistência de enfermagem e acompanhando a evolução dos modelos de cuidado. Ao longo de sua carreira, desenvolveu práticas voltadas à gestão do cuidado, à segurança do paciente e à qualidade assistencial, em articulação com equipes multiprofissionais. Possui especializações em Gestão e Enfermagem do Trabalho, Auditoria em Saúde, em Enfermagem em Emergência e Urgência e Docência na Educação Superior. É Mestre em Ciências da Educação pela Universidade Leonardo da Vinci (ULDV-PY),



Marineusa Santos Lima

Mestranda pela Universidade Leonardo da Vinci (ULDV). Possui Especialização em Ciências da Natureza pela Universidade de Brasília (UnB, 2008) e é Bacharel em Nutrição pela Universidade do Estado da Bahia (UNEB, 2001). Possui Licenciatura em Nutrição e Dietética (UNEB, 1994) e Habilitação em Ciências Biológicas (FAERPI, 2014). Professora de Ciências e Biologia da Rede Pública Estadual desde 1998, dedica sua carreira à Educação Básica e à modalidade de Educação de Jovens e Adultos (EJA). Desde 2012, atua na Educação Prisional, unindo o rigor científico à missão humanizadora do ensino em contextos de privação de liberdade.
E-mail: marineusalima@gmail.com



Platini Ramos

Graduado em Letras e Pedagogia, especialista em Fundamentos Linguísticos do Ensino da Leitura e da Escrita pela UFRN e atualmente mestrando em Ciências da Educação pela ULDV, atua como professor efetivo da Prefeitura da Cidade do Recife (PCR). É apaixonado pelo universo literário e pedagógico, um eterno aprendiz que transita com entusiasmo pelo mundo lúdico da aprendizagem e das partilhas.



Raicza Victória Tricarico Ferreira Tancredo

Professora efetiva na Prefeitura Municipal de Santos (SP), Mestranda em Educação na Universidad Leonardo da Vinci (Paraguai), Licenciada em Pedagogia (Unifahe) e Música (ETEP), Pós Graduada em Educação Infantil e Letramento, Atendimento Educacional Especializado - AEE, Pedagogia Hospitalar e Metodologia do Ensino de História e Geografia, Arte e Educação pela Faculdade Metropolitana do Estado de São Paulo (FAMEESP); Musicoterapia e Neuropsicopedagogia pela Centro Universitário União das Américas; Educação Especial e Inclusiva, Educação Musical, Metodologia do Ensino de Música, Docência no Ensino de Teatro e Especialização em Regência Coral pela FAAL (Faculdade Alcance).



Renata Maria Dias de Abreu

Enfermeira, graduada pela Faculdade de Medicina do Triângulo Mineiro (FMTM), atualmente Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM), mestre em Enfermagem e Saúde pelo Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Atenção à Saúde da UFTM e doutoranda pela mesma instituição. Possui especializações em Assistência Hospitalar ao Neonato, Administração Hospitalar e Educação Profissional na Área de Enfermagem, consolidando formação técnico-científica alinhada à gestão e à qualificação da prática profissional. Sua produção intelectual e atuação acadêmica concentram-se na gestão em saúde, comunicação interprofissional, fatores psicossociais no trabalho e qualificação dos processos organizacionais.



Valcenira de Albuquerque Maia da Silva

Possui formação docente no curso de Magistério em nível médio, consolidando, desde então, sua trajetória na área educacional. É licenciada em Pedagogia pela Faculdade Entre Rios do Piauí (FAERPI) e licenciada em Matemática pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA). Possui pós-graduação lato sensu em Psicopedagogia Institucional e Clínica pelo Instituto de Ensino Superior Franciscano (IESF). Atualmente, é mestranda em Ciência da Educação pela World University Ecumenical. Atua com ênfase nos processos de ensino e aprendizagem, com interesse nas interfaces entre educação, práticas pedagógicas e desenvolvimento cognitivo.



Zenaide Dias Teixeira

Pós-Doutora pela Universidade de Brasília em Sociolinguística Educacional. Doutora em Linguística pela Universidade de Brasília. É docente do Programa de Pós-Graduação em Gestão, Educação e Tecnologias da Universidade Estadual de Goiás (PPGET-UEG).
E-mail: zenaide.teixeira@ueg.br

SOBRE OS ORGANIZADORES



Marcela Pesci Peruzzo

Doutoranda em Psicologia Social, na linha de pesquisa: Comportamento no Contexto Social e Ambiental - PSTO/ UnB (2024), sob a orientação da professora dra. Claudia Marcia Lyra Pato. Com pesquisa intitulada 'Autocuidado e Ansiedade Climática: Relações entre Conectividade com a Natureza e o Comportamento Ecológico em Estudantes Universitários Brasileiros'. Participo de pesquisas vinculadas à CAPES e ao Cnpq em Educação (2020 - 2024), no contexto da educação básica e infantil, e Psicologia Ambiental (2024-2025), investigando a conexão das crianças com a natureza e o meio ambiente. Também realizo trabalhos como pesquisadora do grupo Ecohumana: Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Ambiental e Ecologia Humana, vinculado ao grupo de pesquisa Educação, Ecologia Humana e Transdisciplinaridade. Sou Mestre em Educação, na linha de pesquisa Educação Ambiental e do Campo - Faculdade de Educação - UnB (2018), com pesquisa: Conectividade com a natureza: um estudo vivencial com hortas em uma instituição de ensino superior do DF (defesa em: 07/12/2020). Possuo especialização lato sensu em Educação Ambiental para a Sustentabilidade - Senac (2016); Licenciatura em Biologia - Universidade Cruzeiro do Sul - UDF (2016) e bacharelado em Engenharia Agronômica - Universidade Estadual do Norte do Paraná - UENP - Campus Luiz Meneghel (2009). Atuo principalmente nos seguintes temas: Psicologia Social, Psicologia Ambiental, Educação, Educação Ambiental, Educação do Campo, Agricultura Familiar, Sustentabilidade, Biologia, Ciências Naturais, Horticultura Orgânica e Plantas Ornamentais.



Luiz Gonzaga Lapa Junior

Doutor e Mestre em Educação pela Universidade de Brasília (UnB), Pós-doutorado pela Universidade Estadual Paulista (UNESP), Pós-doutorando pela Universidade de Brasília (UnB); Graduação em Matemática (Centro de Ensino Unificado de Brasilia) e Pedagogia (Universidade Católica de Brasília). Membro de Corpo Editorial das Revistas Mais Educação e Roda De Conversa e parecerista em periódicos científicos. Atualmente, participa do Grupo de Estudos e Pesquisa em Educação Ambiental e Ecologia Humana (GEPEAEH/ECOHUMANA), na temática valores humanos pela Faculdade de Educação da Universidade de Brasília - UNB; do Grupo de Estudos e Pesquisas em Psicologia Moral e Educação Integral (GEPPEI) da Universidade Estadual Paulista - UNESP; do Laboratório de Estudo das Relações Humano-Ambientais (LERHA) pela Universidade de Fortaleza - UNIFOR; e do Grupo de Estudos em Formação de Professores e Interdisciplinaridade (GEFOPI) da Universidade Estadual de Goiás - UEG. Experiências: professor da Secretaria de Estado de Educação do D.F., gestor de Centro de Ensino Médio no Distrito Federal; Coordenador

Central do componente curricular de Matemática, sendo convidado a assumir a Chefia do Núcleo de Desenvolvimento Curricular da Gerência de Ensino Médio desta SEDF, coordenador do Programa de Educação Integral em escola da rede pública de ensino do Distrito Federal; Coordenador Pedagógico em escola do ensino fundamental; professor universitário na Universidade Estadual de Goiás (UEG), na Universidade Paulista - UNIP e na Faculdade UniReal, assumindo, posteriormente, a função de Diretor Acadêmico nesta Faculdade.

ISBN: 978-65-83121-11-0



