

EDUCAÇÃO e NOVAS TECNOLOGIAS



Organizadores

- Roberto Carlos Cipriani
- Maricéu Cunha de Campos
- Cléuma de Melo Barbosa
- José Leônidas Alves do Nascimento
- Rafael Guem Murakami
- Bruno Andrade Costa
- Alan Baltazar Vicente
- Genilda Alves da Silva Almeida
- Dalciléia D. Goulart Teixeira
- Higor do Nascimento Vieira
- Marcele Jovencio Braga

EDUCAÇÃO E NOVAS TECNOLOGIAS

II Edição

Organizadores

Roberto Carlos Cipriani
Maricéu Cunha de Campos
Cléuma de Melo Barbosa
José Leônidas Alves do Nascimento
Rafael Guem Murakami
Bruno Andrade Costa
Alan Baltazar Vicente
Genilda Alves da Silva Almeida
Dalciléia D. Goulart Teixeira
Higor do Nascimento Vieira
Marcele Jovencio Braga



2026

Copyright © Editora Humanize

Todos os direitos reservados

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação do copyright (Lei 5.988/73 e Lei 9.61/98)

Texto revisado segundo o novo Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa

Direito de publicação concedida a Editora Humanize

Organização

Roberto Carlos Cipriani

Francilino Paulo de Sousa

Renan Elvis Crivellaro

Elio de Angeles Nicole da Silva

Robson Barroso Dos Santos

Amanda Hellen de Sousa Amaral

Eliana Garcia da Silva

Mara Luciane da Silva Furghestti

Alzileide Logrado de Almeida

Antonio Marcos de Jesus

Editora Responsável

Editora Humanize

Revisão Editorial, Normalização e Catalogação

Equipe Técnica da Editora Humanize

Projeto Gráfico, Capa e Diagramação

Equipe de Design Editorial da Editora Humanize

Publicação

Editora Humanize

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (Editora Humanize, BA, Salvador)

E24e
EA96521

CIPRIANI, Roberto Carlos; CAMPOS, Maricéu Cunha de; BARBOSA, Cléuma de Melo; NASCIMENTO, José Leônidas Alves do; et al.

Educação e Novas Tecnologias – Bahia / BA: Editora Humanize, 2026

1 Livro digital; p. 232; ed. II; il.

ISBN: 978-65-5255-199-3

CDD 371.334

CDU 37:004

1. Educação. 2. Tecnologia educacional. 3. Inteligência artificial. 4. Formação docente. 5. Inovação pedagógica.

1. Tecnologia educacional / informática na educação - CDD: 371.334

2. Educação e tecnologias da informação- CDU: 37:004

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	9
--------------------	---

Capítulo 01..... 12

IDENTIDADE CULTURAL E REPRESENTAÇÃO DO NORDESTE: UMA ANÁLISE FILOSÓFICA DE A MÁQUINA, DE ADRIANA FALCÃO.....	12
---	-----------

Resumo.....	12
Introdução.....	13
Nordestina Como Espelho: Desigualdades Regionais E A Manipulação Das Expectativas Em Virada Do Milênio.....	15
A Identidade Maquinal: Metáforas Da Mecanização E Regulação Social Em Contextos Periféricos.....	18
Construção Da Identidade Pessoal, Filosofia E Pertencimento Em “A Máquina”	20
Implicações Sociais Da Identidade Cultural E Representação Política	23
Considerações Finais.....	28
Referencias.....	29

Capítulo 02..... 31

EDUCAÇÃO CAMPO: FORMAÇÃO DE PROFESSORES NA EDUCAÇÃO DO CAMPO: SABERES, PRÁTICAS PEDAGÓGICAS E DESAFIOS NA CONSTRUÇÃO DE UMA EDUCAÇÃO CONTEXTUALIZADA E EMANCIPADORA.....	31
---	-----------

Resumo.....	32
Abstract	32
Introdução.....	33
Referencial Teórico	35
Metodologia	41
Resultados E Discussão	42
Considerações Finais.....	45
Referências.....	47

Capítulo 03..... 49

MECANISMOS DE PERMANÊNCIA: O IMPACTO ESTRUTURAL DA EDUCAÇÃO ESPECIAL E INCLUSIVA.....	49
--	-----------

Resumo.....	50
Abstract	50
Introdução.....	51
Referencial Teórico	53
Metodologia	57
Resultados E Discussão.....	58
Considerações Finais.....	62
Referências.....	63

Capítulo 04..... 65

**FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES E INTEGRAÇÃO DAS
TECNOLOGIAS DIGITAIS NAS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS..... 65**

Resumo.....	66
Abstract	66
Introdução.....	67
Referencial Teórico	69
Metodologia	71
Resultados E Discussão.....	73
Considerações Finais.....	76
Referências	78

Capítulo 05..... 80

**EDUCAÇÃO E NOVAS TECNOLOGIAS NA FORMAÇÃO DOCENTE EM
EDUCAÇÃO FÍSICA: DESAFIOS CONTEMPORÂNEOS NO ENSINO SUPERIOR. 80**

Resumo.....	81
Abstract	81
Introdução.....	82
Metodologia	84
Fundamentação Teórica.....	84
Resultados E Discussão.....	88
Considerações Finais.....	90
Referências	92

Capítulo 06..... 94

**METODOLOGIAS ATIVAS E A COCRIAÇÃO DO SABER: O PROTAGONISMO
ESTUDANTIL NA PRÁTICA EDUCATIVA 94**

Resumo.....	95
Abstract	95
Introdução.....	96
Referencial Teórico	99
Metodologia	105
Resultados E Discussão	107
Considerações Finais.....	110
Referências	112

Capítulo 07..... 114

**CULTURA DIGITAL E ENGAJAMENTO: AS METODOLOGIAS ATIVAS NA
ARQUITETURA DA EDUCAÇÃO MODERNA 114**

Resumo.....	115
Abstract	115
Introdução.....	116
Referencial Teórico	118
Metodologia	122

Resultados E Discussão.....	123
Considerações Finais.....	126
Referências.....	128

Capítulo 08..... 130

ALÉM DA NOTA: AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM E INOVAÇÃO NO CONTEXTO DA CULTURA DIGITAL 130

Resumo.....	131
Abstract.....	131
Introdução.....	132
Referencial Teórico.....	133
Metodologia.....	137
Resultados E Discussão.....	138
Considerações Finais.....	140
Referências.....	141

Capítulo 09..... 143

ARQUITETURA CURRICULAR NA ERA DIGITAL: FUNDAMENTOS E ESTRATÉGIAS PARA UM DESIGN EDUCACIONAL INOVADOR 143

Resumo.....	144
Abstract.....	144
Introdução.....	145
Referencial Teórico.....	147
Metodologia.....	149
Resultados E Discussão.....	151
Considerações Finais.....	152
Referências.....	153

Capítulo 10..... 156

TECNOLOGIAS E ECOSSISTEMAS DE APRENDIZAGEM: INTEGRAÇÃO CURRICULAR E INTERDISCIPLINARIDADE NA EDUCAÇÃO CONECTADA.... 156

Resumo.....	157
Abstract.....	157
Introdução.....	158
Referencial Teórico.....	160
Metodologia.....	163
Resultados E Discussão.....	164
Considerações Finais.....	166
Referências.....	166

Capítulo 11..... 169

EDUCAÇÃO INCLUSIVA E TECNOLOGIAS ASSISTIVAS: PRÁTICAS PEDAGÓGICAS PARA A DIVERSIDADE E ACESSIBILIDADE EDUCACIONAL .169

Resumo.....	170
Abstract	170
Introdução.....	171
Referencial Teórico	172
Metodologia	175
Resultados E Discussão.....	176
Considerações Finais.....	177
Referências	178

Capítulo 12..... 181

EDUCAÇÃO 5.0 E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: MEDIAÇÃO DOCENTE E FORMAÇÃO INTEGRAL EM CONTEXTOS DIGITAIS 181

Resumo.....	182
Abstract	182
Introdução.....	183
Referencial Teórico	184
Metodologia	188
Resultados E Discussão.....	189
Considerações Finais.....	190
Referências	191

Capítulo 13..... 193

ENTRE ALGORITMOS E HUMANIZAÇÃO: A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA NO CONTEXTO DA EDUCAÇÃO 5.0..... 193

Resumo.....	194
Abstract	194
Introdução.....	195
Desenvolvimento.....	196
Considerações Finais.....	204
Referências	205

Capítulo 14..... 207

POLÍTICA EDUCACIONAL, EDUCAÇÃO 5.0 E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: REGULAÇÃO, MEDIAÇÃO DOCENTE E FORMAÇÃO HUMANA NA ERA DIGITAL 207

Resumo.....	208
Abstract	208
Introdução.....	209
Referencial Teórico	211
Metodologia	213
Resultados E Discussão.....	214
Considerações Finais.....	216
Referências	217

Capítulo 15..... 219

EDUCAÇÃO E NOVAS TECNOLOGIAS NO DIAGNÓSTICO POR IMAGEM..... 219

Resumo 220
Abstract 220
Introdução..... 221
Referencial Teórico 222
Metodologia 226
Resultados E Discussão..... 227
Conclusão 229
Referências 231

APRESENTAÇÃO

A educação sempre foi um espaço de encontros. Encontro entre gerações, entre experiências de vida, entre conhecimentos produzidos ao longo da história e os desafios que emergem em cada tempo. Na atualidade, marcada pela presença cada vez mais intensa das tecnologias digitais, esse movimento ganha novos contornos, exigindo da escola, da universidade e dos profissionais da educação a capacidade de dialogar com uma realidade dinâmica, conectada e em permanente construção.

É nesse horizonte que se insere a segunda edição da coletânea *Educação e Novas Tecnologias*. Reunindo pesquisadores, professores e profissionais de diferentes áreas do conhecimento, a obra apresenta múltiplos olhares sobre os desafios e as possibilidades que surgem quando educação, tecnologia, cultura, inclusão e formação humana passam a ocupar o mesmo campo de reflexão. Mais do que discutir ferramentas ou recursos digitais, os capítulos convidam o leitor a pensar sobre pessoas, relações, saberes e formas de aprender em uma sociedade atravessada por mudanças sociais, culturais e tecnológicas.

A formação docente constitui um dos eixos centrais deste livro. Os capítulos dedicados à educação do campo evidenciam que a qualificação profissional ultrapassa a aquisição de competências técnicas, envolvendo também a valorização dos saberes locais, das identidades culturais e das experiências construídas nos territórios rurais. Nesse percurso, a formação em nível de mestrado, os processos de desenvolvimento profissional e os desafios da construção de práticas pedagógicas contextualizadas aparecem como elementos fundamentais para fortalecer uma educação comprometida com a emancipação dos sujeitos e com a justiça social.

Em diálogo com essa discussão, outras contribuições abordam a integração das tecnologias digitais na formação de professores, especialmente nos contextos da Educação Física, da formação continuada e da inovação pedagógica. As reflexões apresentadas demonstram que o uso de recursos tecnológicos somente adquire sentido quando articulado a propostas educativas capazes de promover participação, criatividade, pensamento crítico e aprendizagem significativa.

Outro conjunto de capítulos concentra-se nas metodologias ativas, no protagonismo estudantil e na cultura digital. Ao explorar temas como cocriação do saber, engajamento dos estudantes, avaliação da aprendizagem e arquitetura curricular, os autores evidenciam a necessidade de

superar modelos centrados exclusivamente na transmissão de conteúdos. O estudante deixa de ocupar uma posição passiva para tornar-se sujeito da aprendizagem, participando da construção do conhecimento por meio da investigação, da colaboração e da resolução de problemas reais.

A coletânea também dedica atenção especial às discussões relacionadas à Educação 5.0 e à inteligência artificial. Em diferentes perspectivas, os textos analisam os impactos dos algoritmos, das plataformas digitais e dos sistemas inteligentes sobre os processos educativos. Questões como mediação docente, regulação, ética, formação humana e educação a distância são examinadas com equilíbrio, reconhecendo o potencial das inovações tecnológicas sem perder de vista a centralidade das relações humanas. Ao longo das páginas, emerge uma pergunta comum: como incorporar avanços tecnológicos preservando valores como autonomia, sensibilidade, diálogo e responsabilidade social?

A inclusão educacional ocupa igualmente um espaço de destaque. As discussões sobre tecnologias assistivas e acessibilidade reforçam que a inovação só cumpre sua função social quando amplia oportunidades e reduz barreiras. Nesse sentido, a tecnologia é compreendida não como um fim em si mesma, mas como instrumento capaz de favorecer a participação, a aprendizagem e o reconhecimento das diferenças que caracterizam a experiência humana.

A interdisciplinaridade também se manifesta na presença de temas que ultrapassam os limites tradicionais da educação. O capítulo dedicado ao diagnóstico por imagem demonstra como os avanços tecnológicos transformam diferentes áreas profissionais, exigindo novas competências, novos processos formativos e novas formas de produzir conhecimento. Da mesma maneira, a análise da obra *A Máquina*, de Adriana Falcão, amplia o debate ao explorar identidade cultural, representação social e pertencimento, lembrando que toda inovação tecnológica continua sendo atravessada pelas narrativas, memórias e culturas que constituem a vida coletiva.

Ao reunir pesquisas, reflexões teóricas e experiências diversas, esta segunda edição reafirma que educação e tecnologia não são caminhos paralelos. São trajetórias que se cruzam, se influenciam e se reinventam mutuamente. Cada capítulo oferece uma contribuição singular para compreender os desafios do presente e imaginar possibilidades para o futuro.

Que esta obra seja recebida não apenas como um conjunto de textos acadêmicos, mas como um convite ao diálogo. Afinal, educar continua sendo um ato humano. E, mesmo em uma época

marcada por algoritmos, inteligência artificial e conectividade permanente, são as pessoas, suas histórias, seus sonhos e sua capacidade de aprender coletivamente que dão sentido a toda inovação.

ORGANIZADORES

ROBERTO CARLOS CIPRIANI

Doutorando em Ciências da Educação
Universidad Internacional Tres Fronteras -
UNINTER
Ciudad del Este– Paraguai
ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-6491-0473>
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4856449275271491>

MARICÉU CUNHA DE CAMPOS

Mestrado em Farmácia, Graduada em Radiologia e
Biomedicina, Graduanda em Pedagogia, Pós
graduada em Administração Hospitalar, Pós graduada
em Psicopedagogia Institucional, Pós graduada em
Gestão estratégica de Negócios e Pós graduada em
Didática e Metodologia do Ensino Superior
Instituição que estuda: Coordenadora de Curso na
Faculdade Cruzeiro do Sul Virtual
Estado – País da Instituição: Brasil, São Paulo SP

CLÉUMA DE MELO BARBOSA

Doutoranda em Ciências da Educação
Universidad San Carlos (USC/Paraguai)
lattes: <https://lattes.cnpq.br/0351310423782928>

JOSÉ LEÔNIDAS ALVES DO NASCIMENTO

Mestre em Educação
Docente da Universidade Corporativa da Polícia
Rodoviária Federal (UniPRF)
Instituição que estuda: Doutorando em Ciências da
Educação pela Facultad Interamericana de Ciencias
Sociales - FICS
Assunção - Paraguai.

RAFAEL GUEM MURAKAMI

Mestre em Ciências Contábeis
Belas Artes de São Paulo - Universidade Santo
Amaro- UNISA
Faculdade de Tecnologia do Estado de São Paulo -
FATEC -
São Paulo/SP – Brasil
<https://orcid.org/0000-0002-5270-278X>

BRUNO ANDRADE COSTA

Doutor em Ciências Biológicas
Estácio -PECEGE
São Paulo/SP – Brasil
<https://orcid.org/0000-0002-4320-8587>

ALAN BALTAZAR VICENTE

Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação.
MUST University EUA. Flórida, EUA

GENILDA ALVES DA SILVA ALMEIDA

Bacharelanda em Administração
Graduada em Gestão Pública –Universidade Cidade
de São Paulo
Pós-graduação em Gestão Hospitalar –Universidade
Paraíso do Norte
Técnica em Enfermagem
Formação em Auxiliar de Enfermagem
Vínculo institucional: Universidade Federal de São
Paulo
Currículo Lattes:
<http://lattes.cnpq.br/2832586223883088>

DALCILÉIA D. GOULART TEIXEIRA

Mestrado em Tecnologias Emergentes em Educação.
MUST University -Florida- EUA

HIGOR DO NASCIMENTO VIEIRA

Titulação mais alta: Pós-graduado em Práticas
Educacionais
Instituição que estudou: Instituto Federal do Espírito
Santo-IFES
Estado – País da Instituição: ES/BRASIL

MARCELE JOVENCIO BRAGA

Doutoranda em Educação
Orcid: <https://orcid.org/0009-0002-9882-1423>

IDENTIDADE CULTURAL E REPRESENTAÇÃO DO NORDESTE: UMA ANÁLISE FILOSÓFICA DE A MÁQUINA, DE ADRIANA FALCÃO

Cléuma de Melo Barbosa

Doutoranda em Ciências da Educação

Instituição: Universidad San Carlos (USC/Paraguai); Link do currículo lattes:

<https://lattes.cnpq.br/0351310423782928>

Ana Eugênia Gonzalez Chena

Doutora em Ciências da Educação; Orientadora da Universidad San Carlos (Usc/Paraguai); Instituição:

Universidad Interamericana;

RESUMO

Este artigo analisa as relações entre identidade, linguagem e mídia na obra “A Máquina”, de Adriana Falcão (2021), tomando a cidade fictícia de Nordestina como representação simbólica das desigualdades sociais e culturais do Nordeste brasileiro. A pesquisa discute como a narrativa articula pertencimento, exclusão social e representação midiática, evidenciando os mecanismos de construção identitária em contextos periféricos marcados pelo isolamento e pela influência da televisão na virada do milênio. Fundamentado em autores como Stuart Hall, Paulo Freire, Tardelli, Arantes e Souza, o estudo compreende a identidade como um processo histórico, social e cultural em constante transformação. Além disso, analisa-se como os personagens da obra revelam tensões entre tradição, mídia e reconhecimento social, demonstrando que a literatura de Adriana Falcão problematiza estereótipos historicamente construídos sobre o Nordeste brasileiro. Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa bibliográfica e de natureza qualitativa, fundamentada na análise interpretativa da obra *A Máquina*, de Adriana Falcão. O percurso metodológico articula referenciais da filosofia, dos estudos culturais e da educação, buscando compreender as relações entre identidade, linguagem, mídia e liberdade presentes na narrativa.

Palavras-chave: Identidade. Linguagem. Cultura. Mídia. Adriana Falcão.

INTRODUÇÃO

A obra “A Máquina” de Adriana Falcão (2021) tem se colocado como um ponto focal nas discussões contemporâneas sobre identidade, refletindo uma intersecção entre temas filosóficos profundos e questões da linguagem. Em sua narrativa, a autora não apenas aborda as dualidades existentes na formação da identidade individual e coletiva, mas também provoca uma reflexão crítica sobre a noção de liberdade em um mundo cada vez mais mecanizado e regulado. O título da obra sugere uma alusão à ideia de que, assim como uma máquina, as identidades são construídas através de mecanismos sociais e culturais que moldam as experiências humanas.

Neste contexto, a introdução busca situar o leitor diante dessas complexas relações. A identidade é apresentada como um constructo multifacetado, onde fatores como história, cultura, e linguagem desempenham papéis fundamentais.

Dessa forma, o problema central deste artigo reside na tensão dialética entre determinismo social e agência individual, materializada na metáfora da “máquina” e não no isolamento geográfico-midiático da cidade fictícia de Nordestina. O cenário, marcado pela virada do milênio e pela hegemonia da televisão como a única para o mundo, impõe um mecanismo de repetição que molda as identidades locais pela falta de perspectivas.

Diante disso, questiona-se: como a narrativa de “A Máquina” de Adriana Falcão (2021) transita entre o realismo regional e a reflexão filosófica, problematizando os mecanismos de construção da identidade e projetos de vidas dos sujeitos da história?

A luta pela liberdade, tanto em um sentido pessoal quanto social, é entrelaçada com as questões de representação e pertencimento, trazendo à tona dilemas contemporâneos que ressoam nas vivências dos indivíduos em suas diversas realidades. Assim, o texto estabelece a premissa de que as discussões acerca da identidade e da liberdade não devem ser tomadas como abordagens isoladas, mas como aspectos interdependentes que refletem as tensões e os desafios enfrentados na sociedade atual.

Por isso, alinhado a essa problemática, o objetivo geral de este estudo consiste em analisar as intersecções filosóficas entre linguagem, e identidade na obra “A Máquina” de Adriana Falcão (2021). Busca entender como a arquitetura literária e as escolhas linguísticas da autora operam como dispositivos críticos que denunciam a mecanização da existência, ao mesmo tempo em que exploram a potência da subjetividade na reinvenção de realidades estagnadas.

Para fundamentar essa análise, o texto se propõe inicialmente, contextualizar a obra como um documento sociocultural que reflete as desigualdades regionais brasileiras e a manipulação das expectativas coletivas na virada do milênio, e por conseguinte, identificar as metáforas da mecanização da identidade presentes na narrativa, identificando como reflexos os processos de regulação social e cultural em contextos periféricos. Ao mesmo tempo, se pretende examinar o papel da linguagem (o diálogo entre regionalismo e o segmento midiático da televisão) como ferramenta para a percepção do mundo, especificamente o papel da televisão, na formação da percepção de se ou não o outro, entendendo como esses filtros condicionam a migração e o pertencimento. Por fim, a obra busca discutir as trajetórias existenciais de personalidades como Antônio e Karina, relacionando os conceitos de autonomia intelectual, a fim de relacionar aos dilemas de pertencimento e êxodo, o destino e construir novos significados da vida.

Este artigo é estruturado em algumas seções interdependentes que buscam revelar aspectos do trabalho de Adriana Falcão (2021). Inicialmente, o tema “Nordestina como Espelho: Desigualdades Regionais e a Manipulação das Expectativas em Virada do Milênio” foi contextualizado como um aspecto sociocultural que reflete a realidade das “cidades esquecidas” e o fenômeno do êxodo, onde a promessa da máquina ecoava a ausência de perspectivas de um Brasil periférico no ano 2000. Em seguida, a seção “A Identidade Maquinal: Metáforas da Mecanização e Regulação Social em Contextos Periféricos” é dedicada a identificar as metáforas da “máquina” aplicadas à condição humana, discutindo como a cultura e as normas sociais locais operam como obstáculos de um sistema pré-determinado de regulação.

Posteriormente, o subtema “Construção da Identidade Pessoal, Filosofia e Pertencimento em *A Máquina*” busca discutir como os personagens da narrativa constroem suas identidades a partir das experiências afetivas, culturais e sociais vivenciadas em Nordestina. A seção aborda a identidade como um processo dinâmico e relacional, influenciado pelas interações humanas, pelos sentimentos de pertencimento e pelas condições históricas que atravessam os sujeitos, articulando contribuições filosóficas e socioculturais para compreender os modos de constituição do “eu” na obra de Adriana Falcão (2021).

Por fim, a seção “Implicações Sociais da Identidade Cultural e Representação Política” analisa como a narrativa evidencia processos de exclusão, estereotipação e invisibilidade social relacionados à representação do Nordeste brasileiro. Nesse contexto, discute-se de que maneira a mídia, os discursos sociais e as relações de poder contribuem para a construção de identidades

culturais e políticas, revelando tensões entre pertencimento, reconhecimento e marginalização em contextos periféricos retratados na obra.

NORDESTINA COMO ESPELHO: DESIGUALDADES REGIONAIS E A MANIPULAÇÃO DAS EXPECTATIVAS EM VIRADA DO MILÊNIO

A obra “A Máquina”, escrita por Adriana Falcão (2021) com ilustrações de Fernando Vilela surge como um reflexo das inquietações que permeiam a identidade e a liberdade na sociedade atual. A obra situa-se numa pequena cidade chamada Nordestina atingida por êxodo e migração, e acompanha Antônio, jovem que sonha em transformar seu destino e o da cidade por meio de uma “máquina” que prometeria mudar o futuro.

A narrativa mistura elementos de realismo regional, viagem no tempo e crítica ao sensacionalismo midiático, articulando questões sobre migração, pertencimento, esperança e manipulação das expectativas coletivas. O texto valoriza a linguagem cotidiana e cenográfica ao revelar motivações, aspirações e conflitos dos personagens, ao mesmo tempo em que propõe reflexões filosóficas sobre destino, escolha e reinvenção de realidades.

O Antônio de dona Nazaré e a Karina da rua de baixo são personagens inventados pela autora, assim como a pequena e esquecida cidade de Nordestina [...] O livro brinca com uma possível viagem no tempo e com a invenção de uma estranha máquina que mataria o seu criador (Cápua, 2021, p. 83).

A observação de Cápua (2021) ressalta o entrelaçamento entre realismo regional e fabulação na obra, indicando que a inclusão de elementos fantásticos — como a viagem no tempo e a máquina mortal — funciona tanto como recurso narrativo quanto como dispositivo crítico. Esses elementos permitem problematizar temáticas como responsabilidade, expectativas coletivas e os riscos de soluções tecnocráticas para problemas sociais.

Nesse sentido, compreende-se que a história da cidade de Nordestina ocorre em um período marcado por intensas transformações sociais, políticas e culturais, onde a narrativa se entrelaça com a busca do indivíduo por significado em um mundo que muitas vezes parece desprovido de certezas. “Desde o começo do mundo até lá pelo ano 2000, quando começa esta história, muita coisa aconteceu” (Falcão, 2021, p. 9).

O ambiente multifacetado que caracteriza o final do século XX e o início do século XXI proporciona um pano de fundo propício para a exploração dos dilemas existenciais enfrentados

pelos personagens, colocando em evidência as tensões entre a individualidade e as convenções sociais. Nos dizeres de Cápua (2021, p. 83):

Apesar de fictícia, Nordestina pode ser compreendida como metáfora de muitas cidades no interior do Brasil. Pequena e isolada, é uma cidade que não apresenta grandes perspectivas aos seus moradores que, por ventura, anseiem por novidades ou por uma vida diferente daquela que já conhecem.

Ao situar a narrativa de “A Máquina” em um contexto histórico específico, é fundamental considerar as condições comunicacionais e tecnossociais que moldavam as possibilidades de acesso à informação e mobilidade social na virada do milênio. Esse enquadramento histórico permite compreender não apenas os motivos individuais das personagens, mas também as dinâmicas coletivas de aspiração e frustração em municípios periféricos, nos quais os meios de comunicação de massa desempenhavam papel central na construção de imaginações sobre o mundo exterior.

Ambientada na cidade fictícia de Nordestina, a narrativa apresenta um espaço marcado pelo isolamento, pelo êxodo e pela ausência de perspectivas, evidenciando processos de exclusão social e invisibilidade regional historicamente construídos.

Nordestina era uma cidadezinha desse tamaninho assim da qual se dizia: eita lugarzinho sem futuro. Antonio ouviu dizer isso desde pequeno e deu por certo o fato. Pra chegar a Nordestina tinha que se andar bem muito. É claro que ninguém fazia isso. O que é que a pessoa ia fazer num lugar que não tinha nada para fazer? No entanto, quem fazia o caminho inverso contava para os outros o quanto tinha andado, e então se deduzia que se o caminho de saída era um, o caminho de chegada só podia ser o mesmo mesmo. (Falcão, 2021, p. 9).

Nesse sentido, a observação de Cápua ilumina a relação entre infraestrutura comunicacional e trajetórias migratórias, fornecendo uma base interpretativa para a análise das escolhas e dos desejos das personagens. Assim, segundo Cápua (2021, p. 79)

Vale lembrar que a história de “A maquina” se passa por volta do ano 2000, quando a internet ainda não era tão popular quanto hoje e cidades como Nordestina talvez tivessem só a televisão como janela para o mundo – uma janela que não permitia nenhum tipo de interação! Assim, o desejo da personagem Karina de abandonar sua cidade é bastante compreensível e condizente com a realidade do país.

A explicação de Cápua (2021) enfatiza como limitações tecnológicas e mediáticas configuram cenários de desejo e de mobilidade, tornando o anseio de Karina uma manifestação estrutural mais do que uma simples inclinação individual. Isso reforça a necessidade de abordar A Máquina não só como narrativa ficcional, mas também como documento sociocultural que registra tensões entre centro e periferia, entre representações mediáticas e experiências vividas. Para a análise literária e educativa, tal perspectiva abre caminho para investigações sobre a influência dos meios de

comunicação na formação de projetos de vida e na reprodução de desigualdades regionais, bem como para propostas pedagógicas que problematizem essas mediações históricas junto aos leitores.

Além disso, a construção da “máquina da morte” por Antônio, em “A Máquina” de Falcão (2021), pode ser compreendida como uma poderosa metáfora da mecanização da existência em contextos periféricos marcados pela exclusão social, pela invisibilidade e pela espetacularização do sofrimento humano. Ao transformar a própria morte em um espetáculo público, o personagem revela como os sujeitos marginalizados acabam submetidos a estruturas sociais que regulam suas vidas e seus corpos, convertendo suas dores em objeto de consumo coletivo e midiático. Nesse sentido, a máquina criada por Antônio simboliza não apenas um instrumento de destruição física, mas também um mecanismo social que evidencia processos de desumanização e controle presentes em realidades periféricas. É nessa perspectiva que Adriana Falcão apresenta a seguinte passagem:

Eu, Antônio de dona Nazaré, dou minha palavra que vou pra outro tempo, mais precisamente pro futuro, com a finalidade de melhorar o mundo que vou dar de presente a Karina. Partirei de hoje a oito dias saindo do meio da praça de Nordestina, porém voltarei logo. E, se caso o negócio der errado e eu não cumprir minha promessa, então não me interessa mais viver e aí dou minha palavra que morro. Mas na vou morrer só assim, morri e pronto, não. A minha há de ser morte importante, cheia de aparato, morte de encher a vista dos homens e fazer tapar os olhos das mulheres, deixando só um buraquinho entre os dedos. Pois a máquina da morte, construída por mim mesmo, vai abrir meu peito e esgarçar ele todinho, esgarçar mais um pouquinho, até ficar aparecendo tudo lá dentro, os sentimentos sentindo, as veias se abrindo, o sangue correndo, e vai destampar meu estômago, para deseninhar as tripas, uma por uma, como se fosse um novelo, vai desemparelhar um pulmão do outro, separando assim para mostrar o que é que tem no meio, então vai arrancar meu coração e jogá-lo pra plateia, salpicando o mundo de sangue, enquanto, aí, sim, eu vou morrendo aos pouquinhos, sofrendo até morrer da morte mais linda que alguém já morreu na vida. Eu vou morrer de amor, no meio do sertão, nos braços da seca, com a quentura fervilhando as ideias, enquanto tiver ideia, a vida desistindo de viver, indo embora, a vista turvando, o juízo evaporando, até o finalzinho, aquela hora em que a pessoa pensa com ela mesma, e agora hein? Então não pensa mais nada e acabou-se (Falcão, 2021, p. 44).

A descrição exagerada e performática da morte evidencia como a narrativa associa a máquina à lógica do espetáculo e da regulação social, em que o sofrimento do sujeito periférico adquire visibilidade apenas quando transformado em entretenimento coletivo. Assim, a identidade maquinal manifesta-se na própria condição dos personagens, atravessados por mecanismos sociais, econômicos e midiáticos que moldam suas experiências e limitam suas formas de reconhecimento. A máquina da morte, portanto, ultrapassa a dimensão literal e passa a representar simbolicamente um sistema que organiza vidas periféricas a partir da precariedade, da exposição e da naturalização da dor social.

A IDENTIDADE MAQUINAL: METÁFORAS DA MECANIZAÇÃO E REGULAÇÃO SOCIAL EM CONTEXTOS PERIFÉRICOS

A identidade tem sido um tema central no campo da filosofia, suscitando reflexões que atravessam diversas correntes do pensamento. A concepção de identidade pode ser entendida através de múltiplas dimensões, englobando tanto aspectos metafísicos quanto sociais. Nos dizeres de Tardelli (2010, p. 61) “Cada indivíduo ou grupo constrói sua identidade de maneira complexa no marco das próprias condições sociais, econômicas e históricas, e os significados que definem sua cultura local em relação à global”.

Dentro da tradição filosófica, uma das abordagens mais influentes provém de Platão e Aristóteles, que inicialmente exploraram a noção de essência como a base da identidade. Para eles, a identidade consiste em um conjunto de características que definem um ser ou objeto, transcendendo a mudança e o tempo.

Nesse sentido, o pensamento platônico consolida uma concepção filosófica pautada na busca pela permanência, pela ordem e pela unidade do ser. Ao privilegiar o mundo inteligível como referência máxima da verdade, Platão estabelece uma compreensão de identidade fundamentada na estabilidade e na semelhança, relegando a diferença e a multiplicidade a um plano inferior da realidade. É nessa perspectiva que Souza (2008, p. 92) afirma:

Platão, sem dúvidas, é o herdeiro clássico das idéias de recusa à diferença pura². Suas ideias coordenam-se por um pensamento entrecruzado entre as inspirações de Parmênides e a constituição política de uma aristocracia grega. O interesse de Platão é construir sua teoria acerca da identidade que não anule as perspectivas de imutabilidade do Ser. Há uma curiosidade no pensamento de Platão (1957) relativa ao conceito da relação entre identidade e similaridade. No mundo sensível habita a realidade, ora como sombra, ora como cópia. De forma alguma, essa cópia e/ou essa sombra deixa de ter semelhança como seu modelo inteligível, o Mundo das Idéias. O conceito de identidade em Platão, portanto, vai ser forjado a partir do conceito de representação tendo em vista um mundo perfeito de Idéias Absolutas.

Ao aprofundar a discussão acerca da identidade e da diferença na tradição filosófica clássica, Aristóteles desenvolve uma concepção em que a linguagem e o pensamento são organizados a partir de categorias fixas e de princípios lógicos voltados para a estabilidade do ser. Diferentemente de perspectivas que valorizam a multiplicidade e a transformação, o filósofo busca compreender os seres a partir de suas características essenciais, subordinando a diferença aos critérios de identidade e semelhança. Nessa direção, Souza (2008, p. 94) destaca que:

Aristóteles funda uma teoria da linguagem, tendo por base a busca pela identidade e a dissolução da diferença pura. A diferença pura não existe em Aristóteles. A diferença, em

Aristóteles, está submetida às leis da identidade e da semelhança. Pode-se chamar uma coisa de diferente, para Aristóteles, quando sendo as coisas totalmente outras, permaneça tendo alguma identidade, ou seja, uma particularidade. As palavras fixam-se na linguagem a partir de um sentido unívoco, a sua diferença específica.

A partir dessa perspectiva, percebe-se que o pensamento aristotélico contribui para a consolidação de uma tradição metafísica fundamentada na classificação, na definição e na ordenação racional dos seres. A linguagem, nesse contexto, assume a função de representar essências estáveis, reforçando uma compreensão de identidade vinculada à permanência e à determinação conceitual. Assim, a diferença não é concebida como potência autônoma ou constitutiva do ser, mas como elemento subordinado às estruturas de reconhecimento e semelhança que organizam o pensamento ocidental.

Na obra de Adriana Falcão isso se manifesta quando segundo Lima (2014, p.226)

a autora aciona o seu protagonista Antônio e a fazer com que os olhos do mundo se voltassem para a cidade de Nordestina que era plantada no meio do nada, nem sequer tinha o nome do mapa e era movida pelas sombras do desconhecimento. A população de Nordestina, como metáfora da caverna apenas via e vegetava nas sombras da realidade projetadas no fundo da caverna e achava que a realidade era fascinante. Antônio tal como filósofo mostrou para a cidade que a realidade está em um plano fora desse dali, supra-real o mundo das ideias, idealizado perfeito.

No pensamento contemporâneo, essas ideias evoluíram, visando uma compreensão mais fluida e dinâmica da identidade. Autores como Arantes, Danza, Pinheiro e Pátaro (2016) argumentam que a identidade pessoal não é fixa, mas sim uma construção contínua, formada por experiências e memórias. Esta concepção reconhece que a identidade é também influenciada por fatores culturais e sociais, refletindo um espelho da sociedade nas interações do indivíduo. A identidade pessoal, portanto, é resultante de um constante diálogo entre a autopercepção e os contextos nos quais o indivíduo está inserido.

Ainda assim, segundo Lima (2014), ao tratar no artigo “A fascinante obra de Adriana Falcão” declara que a obra “indica o caminho que a Juventude deve seguir: a contemplação e a elevação representam o caminho da elevação do sonho em direção ao lugar inteligível do ideal”.

Nesse sentido, as discussões sobre a identidade nessa metáfora da Caverna na filosofia contemporânea frequentemente se entrelaçam com questões de liberdade e autonomia, particularmente no que se refere à formação da identidade.

Para Lima (2014, p. 226) a cidade de Nordestina, em sua afinidade “com o mito da caverna, transfigura o mundo de aparências, das quais os jovens precisam se libertar para contemplar o verdadeiro mundo das realidades, que é o mundo das ideias, de conquistar suas aspirações ousar, não ter medo do futuro”.

Assim, a ideia de que a identidade é um projeto em formação, onde o sujeito é agente ativo na construção de seu próprio ser, destaca não apenas a subjetividade da identidade, mas também sua relação com as estruturas sociais e políticas que moldam o indivíduo. Nas palavras de Tardelli (2010, p. 63):

As teorias e as discussões atuais sobre a influência dos âmbitos sócio culturais na construção da identidade pessoal nos faz considerar as relações que vivem os jovens na família, na escola e nos grupos sociais e como eles próprios concebem e valoram estas relações. Com isto, também se enfatiza a dimensão íntimo-afetiva da identidade, ao documentar as relações dos adolescentes com seus pais, irmãos, amigos e professores. Estas relações são vistas como espaços privilegiados onde os adolescentes se formam e se apropriam seletivamente de significados.

Essa perspectiva filosófica abre espaço para investigar como a linguagem e a cultura influenciam as concepções de si mesmo e do outro, enfatizando que, frequentemente, a identidade é uma construção coletiva, que tanto reflete quanto desafia as normas sociais existentes. Ao considerar esses aspectos, a filosofia não apenas questiona a essência do ser, mas também propõe um entendimento mais complexo e multifacetado da identidade, que é crucial para a liberdade individual e a expressão pessoal no contexto contemporâneo.

CONSTRUÇÃO DA IDENTIDADE PESSOAL, FILOSOFIA E PERTENCIMENTO EM “A MÁQUINA”

A identidade, enquanto conceito filosófico é multifacetada e apresenta-se sob diversas perspectivas ao longo da história do pensamento. Desde os diálogos platônicos, onde se enfatizava a existência de um “eu” imutável que transcende a corporeidade, até a abordagem contemporânea das ciências sociais, a identidade é frequentemente interpretada como um constructo dinâmico e influenciado por contextos socioculturais.

Segundo Lima (2014, p. 226) “Antônio, visionário, liberta-se das Correntes e acende para fora da caverna, graças ao amor que sente por Karina” e a própria autora complementa que “Antônio é o iniciado, que se mantém preso à caverna por seus próprios pensamentos no começo e ele mesmo que se liberta” (p. 226).

Nessa perspectiva, a concepção de identidade pode ser categorizada em diversas dimensões, entre as quais se destacam a identidade pessoal, social e cultural. A identidade pessoal, indissociável da noção de continuidade e autoconhecimento, questiona o que significa ser o mesmo indivíduo ao longo do tempo. Por outro lado, a identidade social refere-se às características que um grupo atribui

a seus membros, incluindo etnia, classe social e gênero, moldando assim a percepção coletiva do eu.

A identidade cultural surge como uma intersecção dessas dimensões, englobando traços, tradições e valores que formam a base de um grupo específico, permitindo a construção de um senso de pertencimento e continuidade. Portanto, segundo Tardelli (2010, p. 62) “É necessário o reconhecimento da condição biopsicossocial destes sujeitos, que constroem sua identidade em função de sua intimidade e autonomia, assim como seus próprios valores e projetos”.

Isto é, de forma sintética, a identidade pode ser entendida como “uma articulação complexa e multidimensional de elementos psicológicos, sociais, culturais e afetivos, que se sintetizam de maneira específica em cada adolescente” (Tardelli, 2010, p. 62).

Além disso, o conceito de identidade é frequentemente desafiado em cenários contemporâneos, onde a globalização e as novas tecnologias promovem possibilidades de múltiplas identidades. A fragmentação da identidade, resultante de interações interculturais e da digitalização, gera um espaço onde o eu é reconfigurado continuamente, levando a um questionamento profundo sobre os limites e as possibilidades do ser.

Nesse cenário, a reflexão sobre identidade e liberdade torna-se central no entendimento filosófico, pois a liberdade individual e social está intrinsecamente ligada à forma como os indivíduos e grupos definem e vivenciam suas identidades em um mundo em constante transformação. Essa análise permitirá aprofundar a relação entre identidade e liberdade, como discutido no contexto maior deste trabalho, tecendo um diálogo intenso entre filosofia e a linguagem que transcende as barreiras do tempo e do espaço.

A noção de identidade pessoal é uma das questões mais intrigantes na filosofia, especialmente no que diz respeito à sua intersecção com a liberdade. A identidade pessoal refere-se à continuidade e à singularidade de uma pessoa ao longo do tempo, englobando aspectos como memórias, experiências e a autoconsciência. Para Tardelli (2010, p. 62) “A personalidade é um conjunto de representações de si e essas representações são sempre valores, imagens que cada um tem de si e, num sentido psicológico, entende-se como um investimento de afetividade”.

Filósofos como John Locke, por exemplo, argumentaram que a identidade pessoal se fundamenta na memória e na relação entre experiências passadas e a percepção do eu no presente (Nascimento, 2024). Essa perspectiva sugere que a capacidade de recordar eventos significativos molda quem somos e fornece uma sensação de continuidade em nossas vidas. Para nascimento (2024, p. 43):

“Para Locke, a maneira pela qual formamos as ideias de identidade e de diversidade de uma determinada coisa que existe é por meio de uma relação, uma relação de tempo e do lugar”

Além disso, a identidade pessoal é frequentemente analisada sob a luz de teorias metafísicas que buscam elucidar o que significa ser "a mesma pessoa" em momentos distintos, apesar das mudanças físicas e psicológicas. A teoria da continuidade psicológica, proposta por Locke (Nascimento, 2024), é contraposta por outras abordagens, como a teoria do corpo, que defende que a identidade é intrinsecamente ligada à existência física do corpo. Contudo, autores contemporâneos, como Freire (2016) e Freire e Guimarães (2011), argumentam que a identidade pessoal pode ser mais fluida, enfatizando a importância dos laços psicológicos e da intersubjetividade, em vez de uma definição fixa e rígida.

Lima (2014, p. 227) reforça essa percepção ao dizer que a obra “A Máquina” “provoca à contemplação do amor e do mundo ideal ponto, instiga, ainda, o prazer, o êxtase, o estranhamento o espanto e a sensação de estar aberto para a vida, para o amor”.

A reflexão apresentada por Lima (2014) dialoga diretamente com a compreensão de identidade como uma construção dinâmica e atravessada pelas relações sociais e afetivas. Ao afirmar que “A Máquina provoca” “a contemplação do amor e do mundo ideal”, despertando sentimentos de estranhamento, êxtase e abertura para a vida, a autora evidencia como as experiências humanas e emocionais influenciam a formação do sujeito e suas formas de perceber o mundo.

Nesse sentido, a identidade pessoal não se constitui de maneira isolada, mas é continuamente construída nas interações entre o “eu” e o “outro”, sendo marcada por fatores sociais, culturais e históricos que atravessam as experiências individuais. Assim, a obra de Adriana Falcão (2021) revela que os processos identitários são formados tanto pelas dimensões subjetivas do afeto quanto pelas estruturas sociais que condicionam pertencimentos, percepções e modos de existência.

Isto é, é necessário considerar que a identidade pessoal também se insere em um contexto sociocultural, onde fatores externos, como raça, gênero e classe social, desempenham um papel crucial na formação do eu. A interação entre o “eu” e o “outro” não apenas define a percepção que os indivíduos têm de si mesmos, mas também influencia suas escolhas e a busca pela liberdade. Neste sentido, a identidade pessoal não é um constructo isolado, mas uma construção dinâmica e interativa que abrange múltiplas dimensões.

Dessa forma, ao refletir sobre a identidade pessoal, emergem questões sobre a autenticidade e a liberdade individual, desafiando a dicotomia entre o eu interior e as influências externas que

também moldam nossas trajetórias de vida. Assim, o diálogo entre filosofia e linguagem revela a complexidade intrínseca da identidade pessoal, que continua a ser um tema vital na investigação filosófica contemporânea.

IMPLICAÇÕES SOCIAIS DA IDENTIDADE CULTURAL E REPRESENTAÇÃO POLÍTICA

A identidade, enquanto construção social, interface entre o indivíduo e a coletividade, possui implicações profundas e multifacetadas que permeiam as dinâmicas sociais, culturais e políticas. Segundo Freire (2016, p. 143) “o homem, afinal, no mundo e com o mundo. O seu papel de sujeito e não de mero objeto”. Assim, ao se considerar a identidade cultural e social, é imperativo reconhecer que esta não se limita a um conjunto de tradições e costumes, mas antecipa um complexo sistema de referências que moldam a percepção e a ação dos indivíduos dentro de um contexto social.

No livro “Dialogando com a própria história” (2011), Paulo Freire e Sérgio Guimarães constroem uma narrativa marcada pela reflexão crítica sobre a trajetória pessoal, política e intelectual de Freire. A obra apresenta diálogos que retomam experiências de vida, exílio, educação popular e compromisso social, evidenciando como a formação humana está profundamente relacionada às vivências históricas e às relações sociais. Ao revisitar sua própria história, Paulo Freire (2011) reafirma a importância do diálogo, da consciência crítica e da educação como prática de liberdade, articulando memória, identidade e transformação social em uma perspectiva humanizadora.

A reflexão de Lima (2014) evidencia que *A Máquina* ultrapassa a simples representação da realidade ao construir um universo simbólico marcado por ambiguidades, estranhamentos e recriações do mundo social. Nesse sentido, a obra não apenas provoca o leitor a interpretar os sentidos presentes na narrativa, mas também possibilita reflexões sobre os modos como os sujeitos percebem a si mesmos e aos outros dentro das relações sociais e culturais. Segundo Lima (2014, p.228):

A máquina é um romance instigante por trazer estranhamento e sugestões a partir da desconstrução e construção de uma possível realidade conduzindo o leitor para o tempo do não ser e do ser, de caos e ordem e recriação de um universo cativante e ao mesmo

tempo estranho próprio da obra de arte que traz em si o enigma da esfinge decifra-me ou te devoro. Além do caráter enigmático o texto artístico é se um paradoxo uma vez que mesmo fazendo referência há alguma realidade, é antes de tudo criação e não quer expressar necessariamente nenhum mundo pré-existente.

Ao tensionar caos e ordem, realidade e imaginação, a narrativa revela que as identidades são construídas em meio a múltiplas experiências e discursos, o que permite compreender como as diferenças culturais influenciam diretamente as formas de pertencimento, reconhecimento e exclusão nas sociedades contemporâneas.

Dessa forma, a identidade cultural exerce uma influência direta nas relações intergrupais, sendo um fator determinante na forma como as sociedades reconhecem e valorizam a diversidade. Atitudes de exclusão, preconceito e discriminação emergem frequentemente quando a identidade cultural de um grupo é deslegitimada ou negada, revelando a necessidade de um diálogo intercultural que promova a tolerância e a aceitação das multiplicidades que compõem a sociedade.

Na obra “A Máquina”, de Adriana Falcão (2021), as questões relacionadas à identidade, ao pertencimento e às relações humanas são apresentadas de maneira sensível e poética, evidenciando como os sujeitos constroem seus vínculos afetivos e culturais dentro de uma comunidade marcada por sonhos, diferenças e esperanças.

Ao retratar personagens que enfrentam limites sociais e geográficos sem perder o desejo de transformação, a narrativa destaca a importância do reconhecimento do outro e da valorização das singularidades, reforçando a necessidade de relações pautadas no diálogo, na empatia e no respeito às múltiplas formas de existir e de se identificar no mundo (Falcão, 2021).

No âmbito político, as manifestações da identidade se articulam em um cenário desigual, onde o reconhecimento das variáveis identitárias — como etnia, religião, gênero e classe — afetam a participação e a representatividade nas estruturas de poder.

A luta por direitos e a reivindicação de espaço político são motivados por identidades que clamam por reconhecimento e inclusão. Nesse contexto, a identidade deixa de ser entendida como algo fixo e imutável, passando a ser influenciada pelas mudanças estruturais e pelas novas formas de organização social. Conforme destacam Poletto e Kreutz (2014, p. 200):

ao passo que a sociedade moderna se torna mais complexa, coletiva e social, em função das transformações em nível econômico e político, o ser humano também modifica sua identidade, passando a ser visto mais como um ser “definido” no interior dessas novas estruturas de sociedade

Essa reflexão evidencia que a identidade é construída historicamente e sofre influência direta das condições sociais e culturais de cada época. Assim, o sujeito contemporâneo passa a constituir sua

identidade em meio às múltiplas relações, experiências e transformações que caracterizam a sociedade moderna, revelando o caráter dinâmico e processual das identificações humanas.

Este fenômeno pode ser observado na ascensão de movimentos sociais que desafiam narrativas hegemônicas e que exigem a reconfiguração das políticas públicas para que estas reflitam efetivamente a diversidade da população. O impacto dessas reivindicações não se restringe ao âmbito legislativo; elas provocam uma desestruturação das normas sociais que definem a convivência, evidenciando a necessidade de um entendimento que considere a pluralidade das identidades como força propulsora de uma democracia mais robusta. Assim, as implicações sociais da identidade não apenas revelam tensões existentes, mas também oferecem oportunidades para a construção de uma sociedade que celebre a diversidade e promova a justiça social.

A identidade cultural é um constructo multifacetado que emerge da interseção entre as práticas, tradições, valores e narrativas compartilhadas por um grupo social. Na contemporaneidade, compreendê-la requer uma análise crítica dos fenômenos globais que moldam as relações humanas. Este conceito avança além da mera etnicidade ou da geografia, englobando influências históricas, sociais e econômicas que caracterizam comunidades específicas.

Para Tardelli (2010, p. 72):

As condições sociais e culturais e os seus significados construídos, a partir daí, causam forte impacto nas representações e projeções simbólicas dos jovens e em sua própria maneira de ser, pensar e atuar. A cultura internalizada, permeada por condições e processos históricos, influi em seus processos de construção de identidade e em suas expectativas.

A reflexão apresentada por Tardelli (2010) evidencia que a construção da identidade juvenil não ocorre de maneira isolada, mas é profundamente influenciada pelas experiências sociais, culturais e históricas vivenciadas pelos sujeitos. Nesse sentido, os jovens elaboram suas formas de pensar, agir e interpretar o mundo a partir das relações estabelecidas em seus contextos de vida, internalizando valores, crenças e significados que impactam diretamente suas expectativas e projetos futuros. Assim, compreender os processos de formação identitária das juventudes implica reconhecer a influência das condições sociais e culturais na constituição de suas subjetividades e modos de existência.

A obra “A Máquina” de Adriana Falcão (2021) reflete tais complexidades, ao sugerir que a experiência humana, mediada por contextos linguísticos e culturais, configura uma realidade onde a identidade não é um dado fixo, mas um processo em contínua transformação.

Além disso, a identidade cultural perpetua-se por meio da linguagem, a qual serve como um vetor de transmissão de conhecimento e valores. O diálogo entre filosofia e o contexto social da juventude, proposto em “A Máquina”, realça a ligação indissolúvel entre pensamento crítico e expressão cultural.

Para Arantes, Danza, Pinheiro e Pátaro (2016, p. 78) no artigo sobre Projetos de vida, juventude e educação moral, afirmam que:

Entendemos por juventude a experiência produzida por meio do feixe de relações que advém das condições sociais, culturais, psicológicas, históricas, econômicas, de gênero, de classe, de raça, entre outras que perpassam o jovem e que é construída e compartilhada de forma intersubjetiva na medida em que confluem regularidades entre os sujeitos.

A compreensão apresentada por Arantes, Danza, Pinheiro e Pátaro (2016) evidencia que a juventude não pode ser entendida apenas como uma etapa biológica da vida, mas como uma construção social e histórica marcada por múltiplas experiências e relações. Nesse contexto, os jovens constituem suas identidades e seus projetos de vida a partir das interações estabelecidas com diferentes dimensões da realidade, como classe social, gênero, cultura e raça, fatores que influenciam diretamente suas formas de pensar, agir e se posicionar no mundo. Dessa maneira, a juventude se configura como uma experiência plural e dinâmica, construída coletivamente nas vivências compartilhadas e nas relações intersubjetivas estabelecidas no meio social.

Pode-se pensar também que a juventude está ligada a uma forma de comunicação, como um veículo que transporta histórias e visões de mundo. Nesse sentido, a identidade cultural não se restringe a fronteiras geográficas, mas se expande para diálogos interculturais, criando espaços de contestação e afirmação. Através da linguagem juvenil, as comunidades reafirmam sua presença no espaço social, promovendo a resiliência diante das forças homogeneizadoras da globalização.

A obra “A identidade cultural na pós-modernidade”, discutida em uma resenha por Júlia Poletto e Lúcio Kreutz (2014), apresenta uma reflexão crítica acerca da identidade na contemporaneidade, destacando que ela não é fixa, estável ou definitiva, mas construída continuamente nas relações sociais, culturais e históricas. Para os autores, Stuart Hall compreende a identidade como um processo dinâmico, marcado pelas transformações da modernidade tardia, pela globalização e pelos diferentes contextos culturais que atravessam os sujeitos.

Ao analisar as mudanças nas concepções de sujeito ao longo da história, Júlia Poletto e Lúcio Kreutz (2014) evidenciam a chamada “crise de identidade”, mostrando que os indivíduos passam a assumir múltiplas identificações, influenciadas pelas experiências sociais e culturais. Conforme

a resenha destaca, Hall afirma que “não é possível afirmar que temos uma ‘identidade’, mas que somos compostos por uma identificação, passível de mudança e transformação” (2014, p. 212).

Dessa forma, a identidade é entendida como um processo em constante construção, resultado das interações, das representações culturais e das mudanças sociais que configuram a vida contemporânea. Além disso, a dialética entre identidade cultural e os novos ambientes sociais revela as tensões que surgem quando tradições se encontram com modernidade.

Essa perspectiva pode ser observada na história quando Lima (2014, p. 218) diz que “assim, em um lugar no meio do nada, Nordestina, Antônio, por seu amor por Karina arrisca a própria vida, já que, para ele, a vida sem ela seria a morte, por isso promete trazer o mundo para sua amada para que Nordestina saísse do marasmo”.

Os movimentos de revalorização cultural, frequentemente observados em contextos de marginalização, emergem como respostas críticas à homogeneização cultural promovida pelas dinâmicas de mercado e pela tecnologia.

No livro “A Máquina” Adriana Falcão (2021) incita um exame do papel dessas tensões na construção de identidades fluidas, sugerindo que a busca pela liberdade e autonomia cultural é parte integrante da luta pela afirmação da identidade. Nesse contexto, reconhecer a pluralidade de expressões culturais torna-se fundamental para compreender a complexidade das identidades contemporâneas, promovendo um espaço de diálogo onde diferentes narrativas coexistem e se entrelaçam.

A intersecção entre identidade e política é um campo de análise que reverbera nas diversas dinâmicas sociais contemporâneas. A identidade, compreendida não apenas como um conjunto de características individuais ou coletivas, mas como uma construção multifacetada que culmina em experiências, narrativas e significados, exerce influência decisiva nas esferas políticas. A política, nesse contexto, não se limita à mera gestão do Estado, mas se entrelaça com as aspirações e reivindicações identitárias que emergem de distintas comunidades, refletindo anseios por reconhecimento, equidade e representatividade.

A passagem a seguir de Adriana Falcão (2021) em “A Máquina” evidencia uma crítica social e política construída a partir da representação do Nordeste e de seus sujeitos. Ao retratar a repercussão midiática em torno da morte anunciada de Antônio, a narrativa revela como a identidade nordestina é frequentemente associada, de forma estereotipada, à seca, à fome e à miséria, reforçando discursos historicamente cristalizados sobre a região.

Um louco vai se matar lá na Paraíba. Paraíba não, Pernambuco. Isso é conversa. Isso é a fome. Isso é a seca. Isso é o cúmulo. Nordeste promete morrer de amor na frente das câmeras. Nordeste se prepara para receber milhares de pessoas. A morte anunciada de Antônio da Silva atrairomeiros, turistas e curiosos ao sertão. A morte do ano. A morte do século. Mais notícias nas páginas 23 e 24. O Brasil inteiro reza por Antônio. A brazilian man dies in the name of love. A televisão está chegando. A televisão? Aqui em Nordeste? Mas só vendo. (Falcão, 2021, p. 48)

Nesse contexto, a obra problematiza a maneira como os meios de comunicação transformam o sofrimento humano em espetáculo, ao mesmo tempo em que expõe relações de poder que marginalizam determinadas identidades sociais e culturais. Assim, a identidade política emerge na narrativa como um espaço de disputa simbólica, em que os sujeitos nordestinos buscam reconhecimento para além das imagens reducionistas construídas historicamente sobre o sertão e seu povo.

A questão das políticas de identidade levanta, ainda, dilemas éticos e práticos que necessitam de análise crítica. O reconhecimento de identidades específicas pode, em alguns casos, levar a políticas de exclusão, onde a ênfase nas diferenças pode eclipsar as potencialidades de uma sociedade mais coesa. Por outro lado, uma abordagem evolutiva à identidade política pode fomentar uma cultura de diálogo e respeito, onde é possível articular a pluralidade e a diversidade como pilares de um espaço público saudável.

Assim, a compreensão da identidade no campo político não é apenas uma questão teórica, mas um imperativo prático, que requer um alinhamento contínuo entre ação política e a dinâmica identitária, ressaltando a relevância de um discurso inclusivo que possa favorecer uma sociedade mais justa e equitativa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise da obra *A Máquina* permitiu compreender que as discussões sobre identidade, linguagem e liberdade ultrapassam o campo literário, revelando problemáticas sociais, culturais e políticas profundamente presentes na realidade brasileira. A cidade fictícia de Nordeste simboliza contextos periféricos marcados pelo abandono, pela desigualdade e pela ausência de perspectivas, enquanto a televisão surge como instrumento de mediação simbólica capaz de moldar desejos, expectativas e formas de pertencimento.

Ao longo da narrativa, Adriana Falcão evidencia que a identidade não se constitui de maneira fixa ou essencialista, mas como um processo dinâmico atravessado por relações históricas, culturais e afetivas. Nesse sentido, personagens como Antônio e Karina representam sujeitos que tensionam os limites impostos pelo determinismo social, buscando reinventar suas trajetórias e construir novos sentidos para suas existências.

Os referenciais teóricos discutidos no artigo contribuíram para compreender a identidade como construção coletiva e histórica, influenciada pelas experiências sociais, pelas relações de poder e pelas transformações da contemporaneidade. Assim, a obra reafirma a importância do diálogo, da liberdade e do reconhecimento das múltiplas formas de existência, demonstrando que a literatura pode atuar como espaço crítico de reflexão sobre as identidades e os desafios sociais do mundo contemporâneo.

REFERENCIAS

ARANTES, Valéria Amorim et al. **Projetos de vida, juventude e educação moral**. International Studies on Law and Education, n. 23, p. 77-94, 2016. Disponível em: http://hottopos.com/isle23/77-94Valeria&*.pdf. Acesso em: 07 de maio de 2026.

CÁPUA, Clara de. A máquina: um ahistoria de amor perdida em algum lugar do Brasil. In: FALCÃO, Adriana. **A máquina**. Ilustrações de Fernando Vilela. 1ª ed. Guarulhos, São Paulo: Salamandra, 2021.

DIAS, Karoline Silva; BRAZ FERREIRA GONTIJO, Simone; MATIAS, Juliana Parente. ACOLHIMENTO E PERTENCIMENTO ESTUDANTIL NO ENSINO MÉDIO INTEGRADO. **Revista Nova Paideia - Revista Interdisciplinar em Educação e Pesquisa**, [S. l.], v. 4, n. 1, p. 1-13, 2022. DOI: 10.36732/riep.v4i1.95. Disponível em: <https://ojs.novapaideia.org/index.php/RIEP/article/view/95>. Acesso em: 11 março de 2026.

DIAS, L. M. N. **Metodologia da Pesquisa Científica e Acadêmica: Como Escrever um Artigo Científico de Revisão de Literatura**. Educação & Inovação, [S. l.], v. 2, n. 11, 2026. DOI: <https://doi.org/10.64326/educao.v2i11.444>. Disponível em: <https://educacaotecnologica.com.br/index.php/ojs/article/view/444>. Acesso em: 31 maio 2026.

FALCÃO, Adriana. **A máquina**. Ilustrações de Fernando Vilela. 1ª ed. Guarulhos, São Paulo: Salamandra, 2021.

FREIRE, Paulo. **Educação como prática da liberdade**. São Paulo: Paz e Terra, 2016.

FREIRE, Paulo; GUIMARÃES, Sergio. **Dialogando com própria história**. São Paulo: Paz e Terra, 2011.

LIMA, Maria de Fátima Gonçalves. A fascinante máquina de Adriana Falcão. *Via Atlântica*, São Paulo, n. 26, p. 217-229, dez. 2014. Disponível em: *Via Atlântica*. Acesso em: 18 de abril de 2026.

NASCIMENTO, Diego Andrade. O princípio de individuação em Descartes, Locke e Leibniz. *Polymatheia - Revista de Filosofia*, [S. l.], v. 17, n. 3, p. 36-55, 2024. DOI: <https://doi.org/10.52521/poly.v17i3.13954>. Disponível em: *Polymatheia - Revista de Filosofia*. Acesso em: 16 de maio de 2026.

POLETTI, Júlia; KREUTZ, Lúcio. Resenha de: HALL, Stuart. *A identidade cultural na pós-modernidade. Conjectura: Filosofia e Educação*, Caxias do Sul, v. 19, n. 2, p. 199-203, maio/ago. 2014. Disponível em: *Conjectura: Filosofia e Educação*. Acesso em: 12 de maio de 2026.

SILVA SANTOS, Kaliana; BRAZ FERREIRA GONTIJO, Simone. ENSINO MÉDIO E PROJETO DE VIDA: POSSIBILIDADES E DESAFIOS. **Revista Nova Paideia - Revista Interdisciplinar em Educação e Pesquisa**, [S. l.], v. 2, n. 1, p. 19–34, 2020. DOI: 10.36732/riep.v2i1.52. Disponível em: <https://ojs.novapaideia.org/index.php/RIEP/article/view/27>. Acesso em: 11 de maio de 2026.

SOUZA, Antônio Vital Menezes de. A expressão da diferença nas tensões da identidade. In: Fórum Identidades e Alteridade, 2., 2008, Itabaiana. *Anais eletrônicos...* Itabaiana: Universidade Federal de Sergipe, 2008. p. 91-101. Disponível em: Repositório Institucional UFS. Acesso em: 08 de maio de 2026.

TARDELLI, Denise D'Aurea. Identidade e Adolescência: expectativas e valores do projeto de vida. **REVISTA ELETRÔNICA PESQUISEDUCA**, Santos, SP, Brasil, v. 2, n. 03, p. 59–74, 2011. Disponível em: <https://periodicos.unisantos.br/pesquiseduca/article/view/76>. Acesso em: 7 de abril de 2026.

EDUCAÇÃO CAMPO: FORMAÇÃO DE PROFESSORES NA EDUCAÇÃO DO CAMPO: SABERES, PRÁTICAS PEDAGÓGICAS E DESAFIOS NA CONSTRUÇÃO DE UMA EDUCAÇÃO CONTEXTUALIZADA E EMANCIPADORA

RURAL EDUCATION: TEACHER EDUCATION IN RURAL SCHOOLS: KNOWLEDGE, PEDAGOGICAL PRACTICES, AND CHALLENGES IN BUILDING A CONTEXTUALIZED AND EMANCIPATORY EDUCATION

RENAN ELVIS CRIVELLARO

Mestre em Ensino na Educação Básica. Universidade Federal do Espírito Santo - UFES
Docente de Filosofia na Rede Estadual do Espírito Santo
Estado ES –Brasil

JANACELIA ANDRADE LACERDA DESTEFANI

Mestre em Gestão Integrada do Território. Univale

WILLIAN COLARES DESTEFANI

Doutorando no PPGCTIA - Programa de Pós Graduação em Ciência, Tecnologia e Inovação - UFRRJ Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Mestre em Educação Agrícola. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, UFRRJ
Orcid: <https://orcid.org/0009-0004-4060-6119>

ROBERTO CARLOS CIPRIANI

Doutorando em Ciências da Educação
Universidad Internacional Tres Fronteras - UNINTER
Ciudad del Este– Paraguai
ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-6491-0473>
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4856449275271491>

CLESIA CARNEIRO DA SILVA FREIRE QUEIROZ

Doutoranda em Educação. Universidade Leonardo da Vinci
ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-3299-5405>
Currículo Lattes: <https://lattes.cnpq.br/4022718966772151>

RESUMO

A formação de professores na educação do campo constitui um tema relevante para a compreensão dos processos educativos desenvolvidos em territórios rurais, especialmente diante da necessidade de construir práticas pedagógicas articuladas às realidades sociais, culturais e econômicas das comunidades. O presente estudo teve como objeto de pesquisa a formação docente na educação do campo, sendo orientado pela seguinte questão investigativa: de que maneira os processos de formação de professores contribuem para a construção de práticas pedagógicas contextualizadas e quais desafios influenciam a consolidação de uma educação emancipadora nos espaços rurais? O objetivo consistiu em compreender como os saberes docentes, as práticas pedagógicas e as políticas de formação se articulam na construção da educação do campo. O referencial teórico foi fundamentado em produções relacionadas à educação do campo, formação de professores, currículo contextualizado, saberes comunitários, inclusão educacional e desenvolvimento sustentável. A pesquisa adotou a revisão integrativa da literatura como procedimento metodológico, com abordagem qualitativa, natureza descritiva e caráter exploratório, realizada a partir da análise de livros, artigos científicos, documentos normativos e publicações institucionais. Os resultados evidenciaram que a valorização dos saberes locais, a aproximação entre escola e comunidade, a formação docente específica e a contextualização curricular constituem elementos centrais para o fortalecimento da educação do campo. Também foram identificados desafios relacionados às classes multisseriadas, às condições institucionais das escolas rurais e à necessidade de ampliação de oportunidades formativas voltadas às especificidades desses territórios. Conclui-se que a formação de professores desempenha papel fundamental na construção de processos educativos comprometidos com a valorização dos sujeitos do campo, favorecendo práticas pedagógicas mais significativas, inclusivas e conectadas às realidades locais. Os achados contribuem para ampliar a compreensão sobre a educação do campo e oferecem subsídios para o fortalecimento de políticas e ações voltadas à formação docente e ao desenvolvimento educacional em contextos rurais.

Palavras-chave: Educação do campo; Formação de professores; Práticas pedagógicas; Educação contextualizada.

ABSTRACT

Teacher education in rural education is a relevant topic for understanding educational processes developed in rural territories, particularly in light of the need to build pedagogical practices aligned with the social, cultural, and economic realities of local communities. This study focused on teacher education in rural education and was guided by the following research question: how do teacher education processes contribute to the development of contextualized pedagogical practices, and what challenges influence the consolidation of an emancipatory education in rural settings? The objective was to understand how teacher knowledge, pedagogical practices, and teacher education policies are interconnected in the construction of rural education. The theoretical framework was grounded in studies related to rural education, teacher education, contextualized curriculum, community knowledge, educational inclusion, and sustainable development. The research adopted an integrative literature review as its methodological approach, using a qualitative, descriptive, and exploratory design based on the analysis of books, scientific articles, normative documents, and institutional publications. The findings revealed that the appreciation of local knowledge, the strengthening of school-community relationships, specialized teacher education, and curriculum contextualization are central elements in promoting rural education. Challenges were also identified, including multigrade classrooms, institutional conditions in rural schools, and the need to expand educational opportunities tailored to the specific characteristics of rural territories. It is concluded that teacher education plays a fundamental role in the development of educational processes committed to valuing rural populations, fostering more meaningful, inclusive, and locally connected pedagogical practices. The findings contribute to a broader understanding of rural education and provide support for strengthening policies and initiatives aimed at teacher education and educational development in rural contexts.

Keywords: Rural Education; Teacher Education; Pedagogical Practices; Contextualized Education.

INTRODUÇÃO

A educação do campo constitui um dos mais importantes movimentos de construção de políticas educacionais voltadas ao reconhecimento da diversidade social, cultural, econômica e territorial presente no espaço rural brasileiro. Sua consolidação resulta de um longo processo de reivindicação protagonizado por trabalhadores rurais, movimentos sociais, comunidades tradicionais e instituições comprometidas com o direito à educação, defendendo propostas formativas alinhadas às realidades vividas pelas populações do campo (Arroyo; Caldart; Molina, 2011).

Durante muitos anos, as escolas localizadas em áreas rurais foram organizadas a partir de modelos pedagógicos concebidos para contextos urbanos, desconsiderando modos de vida, práticas produtivas, conhecimentos comunitários e formas próprias de organização social. Como consequência, parte significativa dos processos educativos desenvolvidos nesses territórios passou a enfrentar dificuldades relacionadas à valorização da identidade camponesa e à construção de currículos capazes de dialogar com as experiências concretas dos estudantes (Caldart, 2009).

Nesse cenário, a educação do campo emerge como uma proposta que ultrapassa a simples oferta de escolarização em áreas rurais. Trata-se de uma perspectiva educativa que reconhece o campo como espaço de produção de conhecimento, cultura, trabalho e cidadania. Tal compreensão pressupõe a elaboração de práticas pedagógicas conectadas aos saberes locais, às necessidades das comunidades e às transformações sociais que atravessam os territórios rurais brasileiros (Alencar, 2010; Arroyo, 2013).

A formação de professores ocupa posição central nesse debate. Afinal, a construção de uma educação contextualizada depende da atuação de profissionais preparados para compreender as especificidades do campo, interpretar as demandas das populações rurais e desenvolver estratégias pedagógicas capazes de integrar conhecimentos científicos e saberes produzidos nas experiências comunitárias. Nesse sentido, a docência deixa de ser entendida apenas como transmissão de conteúdos e passa a assumir um papel formativo vinculado à valorização das identidades, da cultura e das formas de vida presentes nesses espaços (Freire, 2019; Nóvoa, 2009).

As políticas públicas brasileiras têm buscado responder a parte desses desafios por meio da criação de marcos legais e programas específicos. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional reconhece a necessidade de adequação da educação às características regionais e locais (Brasil,

1996). Posteriormente, as Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo fortaleceram o reconhecimento das particularidades desse segmento educacional (Brasil, 2002). Na mesma direção, o Decreto nº 7.352/2010 instituiu a Política de Educação do Campo e ampliou o apoio a iniciativas voltadas à formação de educadores e ao fortalecimento das escolas rurais (Brasil, 2010).

Mesmo diante desses avanços normativos, persistem desafios relacionados à formação inicial e continuada dos professores que atuam no campo. Questões como o atendimento às classes multisseriadas, as dificuldades de acesso a processos formativos específicos, a valorização dos saberes comunitários e a construção de propostas curriculares contextualizadas permanecem presentes no cotidiano escolar. Hage (2014) destaca que a realidade das escolas do campo exige abordagens pedagógicas capazes de superar modelos homogêneos de ensino, reconhecendo a diversidade existente nos diferentes territórios rurais.

A criação das Licenciaturas em Educação do Campo representa uma importante resposta a essas demandas. Essas experiências formativas contribuíram para ampliar o debate sobre políticas de formação docente, fortalecendo a construção de práticas educacionais articuladas às realidades locais e aos projetos de desenvolvimento das comunidades rurais (Molina; Sá, 2011; Molina, 2017). Ao mesmo tempo, tais iniciativas evidenciam que a preparação de educadores para atuar no campo requer uma formação que considere dimensões pedagógicas, sociais, culturais e políticas de maneira integrada.

A relevância dessa temática também pode ser compreendida à luz das discussões internacionais relacionadas à inclusão educacional, à sustentabilidade e à promoção da equidade. A Agenda 2030 das Nações Unidas estabelece metas voltadas à garantia de uma educação de qualidade para todos os grupos sociais, valorizando a redução das desigualdades e o fortalecimento de oportunidades educacionais em diferentes contextos territoriais (United Nations, 2015). Em consonância com essa perspectiva, a UNESCO (2020a) defende modelos educativos comprometidos com o desenvolvimento sustentável, enquanto a UNESCO (2020b) enfatiza a necessidade de sistemas educacionais inclusivos capazes de atender às diversidades existentes.

No contexto brasileiro, a relação entre educação e desenvolvimento sustentável tem recebido atenção crescente, especialmente diante da necessidade de promover processos formativos comprometidos com a justiça social, a valorização das comunidades e a construção de sociedades mais equitativas. Albuquerque *et al.* (2026) ressaltam que os Objetivos de Desenvolvimento

Sustentável oferecem importantes referenciais para a formulação de políticas educacionais voltadas à cidadania, à inclusão e ao fortalecimento dos territórios.

A escolha deste tema justifica-se pela importância da formação docente para o fortalecimento da educação do campo e pela necessidade de aprofundar a compreensão acerca dos conhecimentos, práticas pedagógicas e desafios envolvidos na construção de propostas educativas alinhadas às realidades rurais. Embora existam importantes contribuições sobre políticas públicas, identidade camponesa e formação de educadores, permanece relevante reunir e sistematizar reflexões que permitam compreender como esses elementos se articulam na constituição de uma educação comprometida com os sujeitos do campo.

Diante desse contexto, a presente pesquisa é orientada pela seguinte questão investigativa: de que maneira a formação de professores na educação do campo contribui para a construção de práticas pedagógicas contextualizadas e quais desafios ainda influenciam a consolidação de uma educação emancipadora nos territórios rurais?

Com base nessa problemática, o objetivo geral consiste em compreender como os saberes docentes, as práticas pedagógicas e os processos de formação de professores se articulam na construção da educação do campo, considerando os desafios e as possibilidades relacionados à promoção de uma educação contextualizada, inclusiva e comprometida com o desenvolvimento humano e social das comunidades rurais.

REFERENCIAL TEÓRICO

Educação do campo: fundamentos históricos, políticos e pedagógicos

A educação do campo constitui uma construção social e educacional vinculada às lutas históricas das populações rurais pelo reconhecimento de seus direitos e pela valorização de suas formas de vida. Diferentemente da antiga concepção de educação rural, centrada na simples oferta escolar em áreas afastadas dos centros urbanos, a educação do campo passou a defender a construção de propostas pedagógicas conectadas aos territórios, às culturas locais e às necessidades concretas das comunidades camponesas (Arroyo; Caldart; Molina, 2011).

Essa perspectiva foi consolidada a partir de movimentos sociais, organizações populares, sindicatos rurais e instituições educacionais que reivindicavam uma escola capaz de dialogar com

as experiências vividas pelos sujeitos do campo. Conforme explica Caldart (2009), a educação do campo nasce da defesa de um projeto educativo comprometido com a realidade das populações rurais, reconhecendo que os processos formativos não podem ser desvinculados das dimensões culturais, econômicas e sociais presentes nesses territórios.

Sob esse entendimento, o campo deixa de ser percebido apenas como espaço de produção agrícola e passa a ser compreendido como ambiente de produção de conhecimentos, identidades, memórias e práticas sociais. Tal concepção amplia o papel da escola, atribuindo-lhe a responsabilidade de contribuir para a formação humana e para o fortalecimento das comunidades em que está inserida (Arroyo, 2013).

A institucionalização dessa proposta educacional foi fortalecida por marcos legais importantes. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional reconhece a necessidade de adequação da educação às características regionais e locais dos estudantes (Brasil, 1996). Posteriormente, as Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo consolidaram princípios voltados à valorização da identidade dos povos do campo e à organização de práticas pedagógicas compatíveis com suas especificidades (Brasil, 2002).

Esse movimento foi ampliado pelo Decreto nº 7.352/2010, que instituiu a Política de Educação do Campo e fortaleceu ações relacionadas à formação docente, ao acesso à educação e ao desenvolvimento de projetos educacionais voltados às populações rurais. A construção desse conjunto normativo evidencia o reconhecimento da educação do campo como uma modalidade que exige políticas específicas e estratégias pedagógicas diferenciadas (Brasil, 2010; Alencar, 2010).

As evidências apresentadas por Caldart (2009), Arroyo, Caldart e Molina (2011) e Alencar (2010) demonstram que os desafios enfrentados pelas escolas do campo não representam situações isoladas. Ao contrário, os relatos reunidos nesses estudos apontam para dificuldades historicamente associadas à formação docente, à adequação curricular e ao reconhecimento das identidades rurais nos processos educativos, elementos que justificam a necessidade de aprofundamento permanente dessa temática.

Formação de professores e construção dos saberes docentes na educação do campo

A formação de professores constitui um dos pilares para a consolidação da educação do campo. A atuação docente nesses contextos exige conhecimentos que ultrapassam o domínio dos conteúdos curriculares, envolvendo também a compreensão das dinâmicas sociais, culturais e econômicas que caracterizam os territórios rurais. Nesse sentido, formar professores para o campo implica prepará-los para interpretar realidades diversas e construir práticas educativas alinhadas às necessidades das comunidades.

Freire (2019) compreende a docência como um processo fundamentado no diálogo, na reflexão sobre a prática e no reconhecimento dos conhecimentos produzidos pelos próprios sujeitos. Essa perspectiva assume especial relevância na educação do campo, pois favorece a valorização dos saberes construídos nas experiências comunitárias e fortalece relações pedagógicas mais próximas das vivências dos estudantes.

Complementando essa compreensão, Nóvoa (2009) destaca que a formação docente não pode ser reduzida à aquisição de técnicas de ensino. O autor defende processos formativos capazes de promover desenvolvimento profissional contínuo, autonomia pedagógica e fortalecimento da identidade docente. Tal posicionamento dialoga diretamente com as demandas da educação do campo, onde os professores frequentemente enfrentam desafios relacionados às condições de trabalho, à diversidade cultural e à complexidade dos contextos escolares.

Arroyo (2013) acrescenta que a identidade profissional dos educadores é construída em interação com os sujeitos, os territórios e as experiências sociais presentes no cotidiano escolar. Dessa forma, o professor do campo necessita desenvolver competências que permitam articular conhecimentos acadêmicos e saberes comunitários, favorecendo práticas pedagógicas mais significativas e contextualizadas.

Os estudos desenvolvidos por Molina e Sá (2011) revelam que a construção de programas específicos de formação contribuiu para aproximar os processos formativos das realidades rurais. Os registros das experiências pioneiras das Licenciaturas em Educação do Campo evidenciam a busca por modelos educacionais capazes de integrar formação acadêmica, participação comunitária e compromisso social, fortalecendo a atuação dos futuros educadores.

As contribuições reunidas por Molina (2017) reforçam essa compreensão ao demonstrar que as licenciaturas voltadas à educação do campo desempenham papel estratégico na formação de

profissionais preparados para atuar em contextos marcados pela diversidade territorial e cultural. Os resultados apresentados pela autora indicam que tais programas favorecem a construção de práticas educativas comprometidas com a valorização das comunidades rurais e com a promoção do direito à educação.

Práticas pedagógicas contextualizadas e valorização dos saberes do campo

A construção de uma educação contextualizada depende diretamente da capacidade da escola de estabelecer relações entre os conteúdos escolares e as experiências vividas pelos estudantes. No âmbito da educação do campo, essa articulação representa um dos elementos centrais para a promoção de processos formativos mais significativos e conectados à realidade das comunidades.

Segundo Freire (2019), o conhecimento escolar torna-se mais relevante quando dialoga com os saberes construídos nas experiências cotidianas dos sujeitos. Essa concepção contribui para superar modelos educativos baseados exclusivamente na transmissão de conteúdos, favorecendo processos de aprendizagem fundamentados na participação, na problematização e na construção coletiva do conhecimento.

A educação do campo adota esse princípio ao reconhecer que agricultores familiares, povos tradicionais, assentados da reforma agrária e demais populações rurais produzem conhecimentos importantes para a compreensão da realidade social. Arroyo, Caldart e Molina (2011) defendem que esses saberes precisam ser incorporados aos processos educativos, não como complemento secundário, mas como parte constitutiva da formação escolar.

A valorização dos conhecimentos locais também se relaciona à construção da identidade dos estudantes. Quando a escola reconhece os modos de vida das comunidades, fortalece sentimentos de pertencimento e contribui para a preservação de patrimônios culturais frequentemente invisibilizados pelos modelos educacionais urbanos (Caldart, 2009).

As evidências reunidas por Alencar (2010) demonstram que uma das principais reivindicações associadas à educação do campo refere-se justamente à necessidade de construção de currículos capazes de dialogar com a realidade rural. Os relatos analisados pela autora indicam que a aproximação entre escola e comunidade favorece processos educativos mais coerentes com os contextos locais e amplia as possibilidades de participação dos sujeitos envolvidos.

Essa compreensão encontra respaldo nas orientações presentes nas Diretrizes Operacionais para as Escolas do Campo, que defendem propostas pedagógicas comprometidas com a valorização da cultura, da história e das características próprias das populações rurais (Brasil, 2002). Dessa maneira, a contextualização curricular assume papel fundamental na construção de uma educação alinhada às demandas dos territórios do campo.

Desafios da docência e das políticas de formação na educação do campo

Apesar dos avanços observados nas últimas décadas, a consolidação da educação do campo ainda enfrenta desafios relacionados à organização escolar, à formação docente e à implementação de políticas públicas permanentes. Tais desafios aparecem de forma recorrente nos estudos que investigam a realidade das escolas rurais brasileiras.

Entre os aspectos frequentemente discutidos está a presença das classes multisseriadas, realidade comum em diversas regiões do país. Hage (2014) demonstra que a organização dessas turmas exige práticas pedagógicas específicas, capazes de atender estudantes com diferentes níveis de escolarização em um mesmo espaço educativo. O autor argumenta que modelos pedagógicos homogêneos tendem a apresentar limitações diante dessa complexidade.

Outro desafio refere-se à necessidade de ampliar oportunidades de formação inicial e continuada voltadas às especificidades do campo. Molina (2017) destaca que a existência de programas formativos específicos representa um avanço importante, mas ressalta a importância de políticas permanentes capazes de garantir continuidade e fortalecimento dessas iniciativas.

A implementação das políticas educacionais também depende da articulação entre diferentes esferas governamentais e instituições de ensino. Nesse processo, o Decreto nº 7.352/2010 e as Diretrizes Operacionais para as Escolas do Campo constituem importantes referenciais para a formulação de ações voltadas ao fortalecimento da educação rural brasileira (Brasil, 2002; Brasil, 2010).

Paralelamente, os desafios relacionados à valorização profissional dos educadores, às condições de trabalho e à infraestrutura escolar continuam presentes em diferentes contextos. As reflexões desenvolvidas por Arroyo (2013) e Nóvoa (2009) indicam que a qualidade da educação está

diretamente associada ao reconhecimento do papel dos professores e ao fortalecimento de políticas que favoreçam seu desenvolvimento profissional.

As evidências reunidas nas pesquisas de Hage (2014), Molina (2017), Alencar (2010) e Caldart (2009) demonstram que os desafios enfrentados pela educação do campo estão amplamente documentados em diferentes investigações acadêmicas. Esses trabalhos apontam que questões relacionadas à formação docente, à organização curricular e às condições institucionais permanecem entre os principais fatores que influenciam a construção de práticas pedagógicas alinhadas às necessidades das populações rurais.

Educação do campo, inclusão social e desenvolvimento sustentável

As discussões sobre educação do campo também dialogam com agendas internacionais voltadas à promoção da inclusão social, da sustentabilidade e da redução das desigualdades educacionais. A ampliação do acesso à educação de qualidade constitui um dos objetivos centrais estabelecidos pela Agenda 2030 das Nações Unidas, que reconhece a educação como elemento estratégico para o desenvolvimento humano e social (Valente, 2025) e (United Nations, 2015).

A UNESCO (2020a) destaca que os processos educativos desempenham papel fundamental na construção de sociedades sustentáveis, incentivando práticas voltadas à cidadania, à responsabilidade social e à valorização dos territórios. Essa perspectiva apresenta forte aproximação com os princípios da educação do campo, que busca integrar formação humana, participação comunitária e desenvolvimento local.

No mesmo sentido, o Relatório Global de Monitoramento da Educação enfatiza a importância de sistemas educacionais inclusivos capazes de atender grupos historicamente menos favorecidos, garantindo oportunidades educacionais equitativas e respeitando as diversidades existentes (UNESCO, 2020b).

Albuquerque *et al.* (2026) reforçam essa relação ao demonstrar que os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável oferecem referenciais importantes para o fortalecimento das políticas educacionais. Entre esses objetivos, destacam-se aqueles relacionados à educação de qualidade, à redução das desigualdades e à promoção de comunidades mais sustentáveis e inclusivas.

Nesse contexto, a educação do campo assume papel estratégico na construção de processos formativos comprometidos com a valorização dos sujeitos rurais, a preservação dos conhecimentos locais e o fortalecimento da cidadania. Mais do que garantir acesso à escolarização, essa proposta educativa busca contribuir para a formação de indivíduos capazes de participar ativamente da transformação social de seus territórios, articulando educação, inclusão e desenvolvimento sustentável de forma integrada.

METODOLOGIA

A presente pesquisa adotou a revisão integrativa da literatura como procedimento metodológico, por possibilitar a reunião, organização e interpretação de produções científicas relacionadas à formação de professores na educação do campo, permitindo a compreensão dos principais conhecimentos produzidos sobre saberes docentes, práticas pedagógicas e desafios presentes nesse contexto educacional. Quanto à abordagem, caracteriza-se como qualitativa, de natureza descritiva e exploratória (Dias, 2026).

A busca dos estudos foi realizada em bases de dados de reconhecida relevância para a área educacional, contemplando Scopus, Web of Science, SciELO e Google Scholar. A seleção dessas fontes ocorreu em razão de sua abrangência e da disponibilidade de pesquisas nacionais e internacionais relacionadas à educação do campo, formação docente e políticas educacionais.

Para a localização dos estudos, foram utilizados descritores em língua portuguesa e inglesa, combinados por meio de operadores booleanos. Entre os principais termos empregados destacam-se: “educação do campo”, “formação de professores”, “saberes docentes”, “práticas pedagógicas”, “rural education”, “teacher education” e “pedagogical practices”. As estratégias de busca foram adaptadas às especificidades de cada base consultada, preservando a equivalência semântica dos descritores utilizados.

Foram considerados elegíveis artigos científicos, livros, capítulos de livros, documentos normativos e publicações institucionais relacionados diretamente ao tema investigado, publicados entre 2002 e 2026. O recorte temporal foi definido em função da consolidação das políticas públicas voltadas à educação do campo no Brasil. Foram excluídos estudos sem acesso ao texto completo, produções duplicadas e materiais que não apresentavam relação direta com os objetivos da pesquisa.

O processo de seleção ocorreu em quatro etapas. Inicialmente, realizou-se a identificação dos estudos nas bases de dados selecionadas. Em seguida, foi conduzida a triagem por meio da leitura dos títulos, resumos e palavras-chave. Posteriormente, os textos potencialmente relevantes foram submetidos à leitura integral para verificação de aderência ao tema. Por fim, os materiais que atenderam aos critérios estabelecidos foram organizados para compor o corpus analítico da pesquisa. O percurso metodológico seguiu as etapas de identificação, triagem, elegibilidade e inclusão, representadas por meio de fluxograma PRISMA.

A análise dos dados ocorreu por meio da leitura interpretativa e da categorização temática dos estudos selecionados, buscando identificar contribuições relacionadas aos fundamentos da educação do campo, à formação docente, às práticas pedagógicas contextualizadas e aos desafios enfrentados pelas escolas rurais. Esse procedimento permitiu reunir diferentes perspectivas teóricas e construir uma compreensão articulada do fenômeno investigado, em consonância com os objetivos propostos pela pesquisa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise das produções selecionadas permitiu identificar que a formação de professores ocupa posição estratégica na consolidação da educação do campo. Os estudos examinados apontam que a qualidade das práticas pedagógicas desenvolvidas nesses contextos está diretamente relacionada à capacidade dos processos formativos de compreender as especificidades sociais, culturais e territoriais das comunidades rurais (Alencar, 2010; Molina, 2017).

Ao longo das publicações analisadas, verificou-se que a educação do campo é compreendida como um projeto educativo vinculado à valorização dos sujeitos rurais e à construção de currículos conectados às realidades locais. Tal entendimento aparece de forma recorrente nas reflexões de Caldart (2009), Arroyo, Caldart e Molina (2011), evidenciando que a escola do campo assume funções que ultrapassam a transmissão de conteúdos escolares.

A síntese dos principais achados identificados na revisão encontra-se apresentada na Tabela 1.

Tabela 1 - Principais categorias identificadas na revisão da literatura sobre formação docente na educação do campo

Categoria	Evidências encontradas	Principais referências
Valorização dos saberes locais	Reconhecimento das experiências comunitárias como elemento formativo	Freire (2019); Caldart (2009); Arroyo (2013)
Formação docente específica	Necessidade de preparação alinhada às realidades rurais	Molina (2017); Molina e Sá (2011); Alencar (2010)
Currículo contextualizado	Integração entre conteúdos escolares e vivências do campo	Brasil (2002); Arroyo, Caldart e Molina (2011)
Desafios estruturais	Classes multisseriadas, condições institucionais e acesso à formação	Hage (2014); Molina (2017)
Inclusão e desenvolvimento sustentável	Educação como instrumento de equidade e fortalecimento comunitário	UNESCO (2020a; 2020b); United Nations (2015); Albuquerque <i>et al.</i> (2026)

Fonte: Elaborada pelos autores.

Conforme apresentado na Tabela 1, a valorização dos saberes locais aparece como um dos elementos mais recorrentes entre os trabalhos analisados. Esse resultado reforça a compreensão de que os conhecimentos produzidos nas experiências cotidianas das comunidades rurais não constituem elementos periféricos do processo educativo. Pelo contrário, assumem papel relevante na construção de aprendizagens conectadas à realidade dos estudantes (Freire, 2019; Arroyo, 2013).

Essa constatação dialoga diretamente com a concepção defendida por Caldart (2009), segundo a qual a educação do campo precisa reconhecer os sujeitos rurais como produtores de cultura, conhecimento e história. Quando a escola incorpora tais elementos em suas práticas pedagógicas, amplia as possibilidades de participação dos estudantes e fortalece vínculos entre educação e território.

Outro aspecto identificado refere-se à importância da formação docente específica para a atuação em contextos rurais. Os trabalhos de Molina e Sá (2011) e Molina (2017) demonstram que as Licenciaturas em Educação do Campo representam uma iniciativa relevante para aproximar os processos formativos das demandas presentes nas comunidades. As experiências relatadas evidenciam esforços voltados à construção de percursos formativos mais coerentes com a realidade das escolas do campo.

Ao mesmo tempo, os estudos analisados indicam que a existência de programas específicos de formação não elimina todos os desafios enfrentados pelos educadores. Permanecem questões

relacionadas à continuidade das políticas públicas, à ampliação das oportunidades de formação continuada e ao fortalecimento institucional das escolas rurais. Tais aspectos aparecem de forma recorrente nas reflexões desenvolvidas por Alencar (2010) e Molina (2017).

No que se refere às práticas pedagógicas, os resultados evidenciam que a contextualização curricular constitui um dos princípios estruturantes da educação do campo. As Diretrizes Operacionais para as Escolas do Campo defendem que os processos educativos considerem as características sociais, econômicas e culturais das populações atendidas (Brasil, 2002). Esse entendimento também está presente nas contribuições de Arroyo, Caldart e Molina (2011), que associam a contextualização ao fortalecimento da identidade dos sujeitos do campo.

Os materiais analisados revelam que a construção de currículos contextualizados favorece a aproximação entre escola e comunidade. Essa articulação permite que os conteúdos escolares dialoguem com as experiências concretas dos estudantes, promovendo processos de aprendizagem mais significativos e socialmente relevantes. Nessa perspectiva, o currículo deixa de ser apenas um conjunto de conteúdos prescritos e passa a constituir um instrumento de valorização dos territórios e das identidades locais.

Entre os desafios mais frequentemente mencionados pelos autores, destaca-se a organização das classes multisseriadas. Hage (2014) demonstra que essa realidade exige dos professores competências pedagógicas específicas para atender estudantes com diferentes níveis de aprendizagem em um mesmo espaço escolar. Tal condição demanda estratégias diferenciadas de planejamento, mediação e acompanhamento pedagógico.

Os resultados também indicam que os desafios enfrentados pelas escolas do campo não podem ser compreendidos exclusivamente a partir das práticas docentes. Aspectos relacionados às políticas educacionais, à infraestrutura, ao acesso a recursos pedagógicos e às condições de trabalho influenciam diretamente a qualidade da educação ofertada. Essa compreensão aparece de forma consistente nos documentos normativos e nas pesquisas examinadas (Brasil, 1996; Brasil, 2010).

Outro achado relevante refere-se à aproximação entre educação do campo e desenvolvimento sustentável. Os documentos internacionais analisados defendem a educação como elemento fundamental para a promoção da inclusão, da cidadania e da redução das desigualdades sociais (United Nations, 2015; UNESCO, 2020a). Essa perspectiva encontra forte correspondência nos princípios que orientam a educação do campo brasileira.

A relação entre educação e sustentabilidade também é destacada por Albuquerque *et al.* (2026), ao discutirem a contribuição dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável para a construção de políticas educacionais mais inclusivas. Sob essa ótica, a formação docente assume papel estratégico na promoção de práticas educativas capazes de fortalecer a participação social, o desenvolvimento local e a valorização das comunidades rurais.

De maneira geral, os achados da revisão evidenciam que a educação do campo tem avançado na construção de referenciais pedagógicos próprios, sustentados pela valorização dos sujeitos rurais, pela defesa de currículos contextualizados e pelo fortalecimento da formação docente. Entretanto, os estudos analisados também demonstram que a consolidação dessa proposta educativa depende da continuidade das políticas públicas, do fortalecimento institucional das escolas e da ampliação de oportunidades formativas voltadas às especificidades dos territórios rurais.

Os resultados obtidos permitem compreender que a formação de professores constitui um elemento articulador entre saberes comunitários, práticas pedagógicas e desenvolvimento social. Nesse sentido, a construção de uma educação contextualizada e emancipadora depende da capacidade dos processos formativos de integrar conhecimento acadêmico, experiências territoriais e compromisso com a transformação das realidades vividas pelas populações do campo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa teve como objetivo compreender como os saberes docentes, as práticas pedagógicas e os processos de formação de professores contribuem para a construção da educação do campo, considerando os desafios e as possibilidades envolvidos na promoção de uma educação contextualizada e emancipadora. A questão investigativa esteve centrada na compreensão do papel da formação docente na consolidação de práticas educativas alinhadas às realidades das populações rurais.

Os resultados evidenciaram que a educação do campo se fundamenta no reconhecimento dos sujeitos rurais como protagonistas dos processos educativos, valorizando conhecimentos produzidos nas experiências comunitárias, nas relações de trabalho, na cultura e na organização social dos territórios. Nessa perspectiva, a escola assume uma função formativa que dialoga com a realidade local e fortalece vínculos entre educação, identidade e participação social.

A investigação também demonstrou que a formação de professores constitui um elemento essencial para a efetivação desse projeto educativo. Os estudos analisados indicam que a preparação docente voltada às especificidades do campo favorece a construção de práticas pedagógicas mais próximas das necessidades das comunidades, ampliando as possibilidades de contextualização curricular e de integração entre conhecimentos acadêmicos e saberes locais.

Outro aspecto identificado refere-se à importância das políticas educacionais direcionadas à educação do campo. Os documentos normativos e as experiências formativas examinadas ao longo da pesquisa revelam avanços significativos no reconhecimento dos direitos educacionais das populações rurais. Ao mesmo tempo, evidenciam a relevância da continuidade das ações voltadas ao fortalecimento das escolas do campo e da formação dos profissionais que atuam nesses espaços.

Os achados também permitiram compreender que a construção de uma educação contextualizada está associada à capacidade de desenvolver propostas pedagógicas conectadas às características sociais, culturais e econômicas dos territórios rurais. Quando a escola estabelece relações entre os conteúdos escolares e as vivências dos estudantes, amplia as oportunidades de aprendizagem e fortalece o sentimento de pertencimento às comunidades de origem.

Do ponto de vista teórico, o estudo reuniu contribuições que auxiliam na compreensão da educação do campo como uma proposta educativa comprometida com a valorização dos sujeitos, com a inclusão social e com o desenvolvimento humano. Sob o ponto de vista prático, os resultados reforçam a importância de políticas de formação docente, programas institucionais de apoio às escolas rurais e iniciativas voltadas à construção de currículos contextualizados e socialmente significativos.

A viabilidade dessas ações está relacionada ao fortalecimento de programas de formação inicial e continuada, à ampliação do diálogo entre escola e comunidade, ao acesso a recursos pedagógicos adequados às realidades rurais e à valorização dos conhecimentos produzidos nos territórios do campo. Tais elementos favorecem a construção de ambientes educativos mais conectados às necessidades dos estudantes e às características das comunidades em que estão inseridos.

A educação do campo reafirma que o direito à educação não se limita ao acesso à escola, mas envolve a construção de processos formativos capazes de dialogar com a realidade dos sujeitos, valorizar suas identidades e reconhecer seus modos de vida. Nesse sentido, a formação docente emerge como elemento articulador entre conhecimento, território e transformação social,

contribuindo para que a escola do campo se consolide como espaço de aprendizagem, pertencimento e desenvolvimento humano.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, Paulo Victor de Araujo *et al.* **A ligação entre os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e o sistema educacional: caminhos para a Agenda 2030.** *Educação & Inovação*, v. 2, n. 7, 2026. DOI: <https://doi.org/10.64326/educao.v2i7.353>. Disponível em: <https://educacaotecnologica.com.br/index.php/ojs/article/view/353>. Acesso em: 26 maio 2026.

ALENCAR, Maria Fernanda dos Santos. **Educação do campo e a formação de professores: construção de uma política educacional para o campo brasileiro.** *Ciência & Trópico*, Recife, v. 34, n. 2, p. 207-226, 2010. Disponível em: <https://periodicos.fundaj.gov.br/CIC/article/view/868>. Acesso em: 26 maio 2026.

ARROYO, Miguel Gonzalez. **Ofício de mestre: imagens e autoimagens.** 15. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013.

ARROYO, Miguel Gonzalez; CALDART, Roseli Salete; MOLINA, Mônica Castagna (org.). **Por uma educação do campo.** 5. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. **Resolução CNE/CEB nº 1, de 3 de abril de 2002. Institui Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo.** Brasília, DF: CNE/CEB, 2002. Disponível em: https://www.gov.br/mec/pt-br/cne/pdf/resolucoes-do-cne/ceb/2002/rceb001_02.pdf. Acesso em: 26 maio 2026.

BRASIL. **Decreto nº 7.352, de 4 de novembro de 2010. Dispõe sobre a política de educação do campo e o Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária (PRONERA).** Brasília, DF: Presidência da República, 2010. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7352.htm. Acesso em: 26 maio 2026.

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. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm. Acesso em: 26 maio 2026.

CALDART, Roseli Salete. **Educação do campo: notas para uma análise de percurso.** *Trabalho, Educação e Saúde*, Rio de Janeiro, v. 7, n. 1, p. 35-64, mar./jun. 2009. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1981-77462009000100003>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tes/a/z6LjzpG6H8ghXxbGtMsYG3f/?lang=pt>. Acesso em: 26 maio 2026.

DIAS, L. M. N. **Metodologia da Pesquisa Científica e Acadêmica: Como Escrever um Artigo Científico de Revisão de Literatura.** *Educação & Inovação*, [S. l.], v. 2, n. 11, 2026. DOI: <https://doi.org/10.64326/educao.v2i11.444>. Disponível em: <https://educacaotecnologica.com.br/index.php/ojs/article/view/444>. Acesso em: 31 maio 2026.

VALENTE, Luciana Faria. **Tecnologia Educacional para a Inclusão Social e Digital nas Escolas do Campo.** *Educação & Inovação*, [S. l.], v. 1, n. 2, 2025. DOI: 10.64326/educao.v1i2.15. Disponível em: <https://educacaotecnologica.com.br/index.php/ojs/article/view/15>. Acesso em: 2 jun. 2026.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2019.

HAGE, Salomão Antônio Mufarrej. **Transgressão do paradigma da (multi)seriação como referência para a construção da Escola Pública do Campo.** *Educação & Sociedade*, Campinas, v. 35, n. 129, p. 1165-1182,

out./dez. 2014. DOI: <https://doi.org/10.1590/ES0101-73302014144531>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a/wRdr8Zb3jCBdnLYD3sFrWCn/?lang=pt>. Acesso em: 26 maio 2026.

MOLINA, Mônica Castagna. **Contribuições das licenciaturas em Educação do Campo para as políticas de formação de educadores.** *Educação & Sociedade*, Campinas, v. 38, n. 140, p. 587-609, jul./set. 2017. DOI: <https://doi.org/10.1590/ES0101-73302017181170>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a/57t84SXdXkYfrCqhP6ZPNfh/?lang=pt>. Acesso em: 26 maio 2026.

MOLINA, Mônica Castagna; SÁ, Laís Mourão (org.). **Licenciaturas em Educação do Campo: registros e reflexões a partir das experiências piloto (UFMG, UnB, UFBA e UFS).** Belo Horizonte: Autêntica, 2011.

NÓVOA, António. **Professores: imagens do futuro presente.** Lisboa: Educa, 2009.

UNESCO. **Education for sustainable development: a roadmap.** Paris: UNESCO, 2020a. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374802>. Acesso em: 26 maio 2026.

UNESCO. **Global education monitoring report 2020: inclusion and education: all means all.** Paris: UNESCO, 2020b. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373718>. Acesso em: 26 maio 2026.

UNITED NATIONS. **Transforming our world: the 2030 agenda for sustainable development.** New York: United Nations, 2015. Disponível em: <https://sdgs.un.org/2030agenda>. Acesso em: 26 maio 2026.

MECANISMOS DE PERMANÊNCIA: O IMPACTO ESTRUTURAL DA EDUCAÇÃO ESPECIAL E INCLUSIVA

MECHANISMS OF RETENTION: THE STRUCTURAL IMPACT OF SPECIAL AND INCLUSIVE EDUCATION

MARCELE JOVENCIO BRAGA

Doutoranda em Educação

Orcid: <https://orcid.org/0009-0002-9882-1423>

GISELA PAULA FAITANIN BOECHAT

Mestre em Educação - Universidade Federal Fluminense - UFF

Orcid: <https://orcid.org/0009-0005-3921-6495>

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9794051595347938>

JÉSSICA DE MARINS RODRIGUES DIVINO

Mestre em Tecnologias Digitais na Educação

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2362289813225416>

Orcid: <https://orcid.org/0009-0001-0642-7617>

RESUMO

A permanência dos estudantes público-alvo da educação especial e inclusiva constitui um dos principais desafios dos sistemas educacionais, uma vez que o acesso à escola, por si só, não assegura participação efetiva nem aprendizagem significativa. Este estudo teve como objetivo analisar os mecanismos de permanência e seu impacto estrutural na consolidação da educação inclusiva. A pesquisa foi desenvolvida por meio de revisão de literatura, com base em produções científicas, documentos internacionais e legislações voltadas à inclusão educacional. Os resultados indicam que a permanência escolar está relacionada à articulação entre políticas públicas, acessibilidade, formação docente, recursos pedagógicos, tecnologias assistivas e cultura escolar acolhedora. Também foi identificado que ambientes educacionais comprometidos com a valorização da diversidade favorecem o pertencimento e a participação dos estudantes. Conclui-se que a efetivação da inclusão depende da construção de estruturas capazes de garantir condições concretas para o desenvolvimento e a continuidade das trajetórias escolares.

Palavras-chave: educação inclusiva; educação especial; permanência escolar; acessibilidade; políticas educacionais.

ABSTRACT

The retention of students who are part of special and inclusive education programs remains one of the major challenges faced by educational systems, since school access alone does not ensure meaningful participation or learning. This study aimed to analyze retention mechanisms and their structural impact on the consolidation of inclusive education. The research was conducted through a literature review based on scientific publications, international documents, and legislation related to educational inclusion. The findings indicate that student retention is associated with the interaction of public policies, accessibility, teacher training, pedagogical resources, assistive technologies, and welcoming school cultures. The analysis also revealed that educational environments committed to valuing diversity promote students' sense of belonging and participation. It is concluded that the effectiveness of inclusive education depends on the development of structures capable of providing concrete conditions for learning, development, and continuity throughout the educational journey.

Keywords: inclusive education; special education; school retention; accessibility; educational policies.

INTRODUÇÃO

A educação inclusiva tem ocupado posição de destaque nos debates educacionais das últimas décadas em razão da busca por sistemas de ensino capazes de garantir o direito à aprendizagem para todos os estudantes. Embora o acesso à escola tenha sido ampliado por meio de avanços legais e institucionais, a permanência dos alunos público-alvo da educação especial continua sendo um desafio presente em diferentes realidades educacionais. Nesse contexto, discutir inclusão significa ir além da matrícula escolar e considerar as condições que possibilitam a participação efetiva dos estudantes nos processos de ensino e aprendizagem.

Historicamente, a educação especial esteve associada a modelos de atendimento segregados, nos quais estudantes com deficiência, transtornos do desenvolvimento ou altas habilidades eram frequentemente encaminhados para instituições específicas. Ao longo do tempo, esse entendimento passou por mudanças impulsionadas por movimentos internacionais em defesa dos direitos humanos e pela compreensão de que a diversidade constitui uma característica inerente aos espaços educacionais. A Declaração de Salamanca (UNESCO, 1994) e a Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência (ONU, 2006) contribuíram para consolidar a defesa de sistemas educacionais inclusivos, fundamentados na participação de todos os estudantes em ambientes comuns de aprendizagem.

No Brasil, esse movimento ganhou força por meio de diferentes dispositivos legais voltados à promoção da inclusão educacional. A Lei Brasileira de Inclusão estabeleceu a educação como direito garantido em sistema educacional inclusivo em todos os níveis e modalidades de ensino (Brasil, 2015). Mais recentemente, o Decreto nº 12.686/2025 instituiu a Política Nacional de Educação Especial Inclusiva e a Rede Nacional de Educação Especial Inclusiva, reforçando o compromisso do Estado com a ampliação das condições de acesso, participação e permanência dos estudantes. Em complemento, a Portaria MEC nº 421/2026 apresentou diretrizes voltadas à implementação dessas ações nos sistemas educacionais brasileiros.

Apesar dos avanços normativos observados nas últimas décadas, a efetivação da inclusão depende de fatores que ultrapassam a existência de legislações. Booth e Ainscow (2011) destacam que a construção de ambientes educacionais inclusivos envolve transformações nas culturas institucionais, nas políticas escolares e nas práticas pedagógicas. Nessa perspectiva, a permanência escolar não pode ser compreendida apenas como a continuidade da matrícula ao longo dos anos

letivos. Trata-se de um processo que envolve pertencimento, participação, acessibilidade, aprendizagem e reconhecimento das singularidades presentes no ambiente escolar.

Essa compreensão encontra respaldo nas contribuições de Mantoan (2015), que defende a necessidade de reorganização da escola para acolher a diversidade humana como elemento constitutivo do processo educativo. De maneira semelhante, Carvalho (2014) argumenta que a inclusão exige a eliminação de barreiras físicas, pedagógicas, comunicacionais e atitudinais que dificultam a participação plena dos estudantes. Sob essa ótica, a permanência escolar passa a ser entendida como resultado de um conjunto articulado de condições estruturais capazes de favorecer o desenvolvimento acadêmico e social dos alunos.

Estudos recentes desenvolvidos no contexto brasileiro reforçam essa discussão. Amorim (2025) evidencia que os avanços alcançados pela educação inclusiva coexistem com desafios relacionados à formação de professores, à disponibilidade de recursos pedagógicos e à organização institucional das escolas. Wolfart *et al.* (2025) observam que a permanência dos estudantes com necessidades educacionais especiais está diretamente associada ao compromisso das equipes escolares com práticas inclusivas. Na mesma direção, Palmieri *et al.* (2025) apontam que o fortalecimento da inclusão requer planejamento pedagógico, apoio institucional e ações colaborativas entre diferentes profissionais da educação.

O debate também envolve a necessidade de considerar as especificidades dos estudantes e os recursos que favorecem sua participação. De Souza *et al.* (2025) destacam que alunos com Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade podem enfrentar obstáculos relacionados à adaptação curricular e ao acompanhamento pedagógico. Paralelamente, Nascimento (2025) demonstra que as tecnologias assistivas representam instrumentos relevantes para ampliar a autonomia e a participação dos estudantes, contribuindo para a construção de percursos escolares mais estáveis.

Embora a produção científica apresente importantes contribuições sobre inclusão escolar, ainda são encontrados estudos concentrados no acesso à educação, na legislação ou em práticas pedagógicas específicas. Em menor proporção aparecem investigações voltadas à compreensão integrada dos mecanismos estruturais que sustentam a permanência dos estudantes ao longo de sua trajetória escolar. Essa condição evidencia a necessidade de aprofundar a discussão sobre os elementos institucionais, pedagógicos e organizacionais que influenciam a continuidade e a

qualidade da experiência educacional vivenciada pelos estudantes público-alvo da educação especial.

Diante desse cenário, a presente pesquisa foi orientada pela seguinte questão investigativa: de que maneira os mecanismos estruturais da educação especial e inclusiva influenciam a permanência dos estudantes nos sistemas educacionais?

Com base nessa problemática, o objetivo geral deste estudo consiste em analisar o impacto estrutural da educação especial e inclusiva na permanência escolar, considerando a contribuição das políticas públicas, das práticas pedagógicas, da acessibilidade e dos recursos de apoio para a construção de trajetórias educacionais mais participativas e inclusivas.

A relevância desta investigação está associada à necessidade de compreender que a inclusão não se limita ao ingresso do estudante na escola. A garantia do direito à educação envolve condições que favoreçam sua participação, aprendizagem e permanência ao longo de toda a trajetória escolar. Ao reunir contribuições teóricas, normativas e empíricas presentes na literatura especializada, o estudo busca ampliar a compreensão sobre os fatores que sustentam processos inclusivos e contribuem para a construção de ambientes educacionais comprometidos com a valorização da diversidade humana.

REFERENCIAL TEÓRICO

Educação especial e inclusiva: da integração à permanência escolar

A construção da educação inclusiva resulta de um longo percurso histórico marcado pela superação gradual de modelos excludentes que, durante décadas, restringiram a participação de estudantes com deficiência aos espaços segregados de escolarização. Conforme demonstra Jannuzzi (2012), a trajetória da educação especial brasileira foi inicialmente orientada por perspectivas assistencialistas e médico-clínicas, nas quais as limitações individuais eram compreendidas como o principal obstáculo à aprendizagem. Sob essa lógica, a responsabilidade pela adaptação recaía sobre o estudante, enquanto a escola permanecia praticamente inalterada em sua organização pedagógica.

A partir das últimas décadas do século XX, esse entendimento passou a ser questionado por movimentos internacionais de defesa dos direitos humanos e da democratização do ensino. A

Declaração de Salamanca (UNESCO, 1994) representou um marco nesse processo ao defender que todas as crianças devem aprender juntas sempre que possível, independentemente de suas características físicas, cognitivas, sociais ou culturais. O documento deslocou o foco da deficiência para as barreiras presentes nos sistemas educacionais, inaugurando uma nova forma de compreender a inclusão.

Essa mudança ganhou força com a Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência (ONU, 2006), que reconheceu a educação inclusiva como um direito fundamental. O documento estabeleceu que os sistemas educacionais devem garantir não apenas o acesso à escola, mas também a participação plena e a aprendizagem em igualdade de oportunidades. Tal perspectiva ampliou o debate educacional ao evidenciar que a matrícula, por si só, não assegura a inclusão efetiva.

Nesse sentido, Mantoan (2015) argumenta que a inclusão não consiste em inserir estudantes considerados diferentes em estruturas escolares já estabelecidas. Ao contrário, exige a reorganização da escola, de seus currículos, métodos de ensino, formas de avaliação e relações institucionais. A autora destaca que a permanência escolar está diretamente associada à capacidade da instituição de reconhecer a diversidade como característica constitutiva do processo educativo.

Sob perspectiva semelhante, Sasaki (2010) compreende a inclusão como um movimento social que busca eliminar barreiras físicas, comunicacionais, pedagógicas e atitudinais. Para o autor, a permanência dos estudantes depende da criação de ambientes acessíveis capazes de promover pertencimento, participação e autonomia. Dessa forma, o conceito de permanência ultrapassa a dimensão quantitativa relacionada à frequência escolar e passa a incorporar aspectos qualitativos ligados à experiência educacional vivenciada pelo estudante.

Mecanismos estruturais de permanência na educação inclusiva

A permanência escolar constitui um dos principais indicadores da efetividade das políticas inclusivas. Embora os avanços normativos tenham ampliado o acesso de estudantes público-alvo da educação especial às escolas regulares, a continuidade dos percursos formativos ainda enfrenta desafios relacionados à infraestrutura, à formação docente, aos recursos pedagógicos e às condições institucionais de atendimento.

Booth e Ainscow (2011) defendem que a inclusão deve ser analisada a partir de três dimensões interdependentes: culturas, políticas e práticas. Segundo os autores, a permanência escolar não depende exclusivamente de ações pedagógicas isoladas, mas da construção de uma cultura institucional comprometida com a valorização da diversidade. Quando a escola desenvolve políticas inclusivas consistentes e práticas alinhadas a essas diretrizes, ampliam-se as possibilidades de participação e sucesso acadêmico dos estudantes.

Essa compreensão é reforçada por Carvalho (2014), ao destacar que a inclusão exige mudanças estruturais capazes de transformar o cotidiano escolar. Para a autora, a simples existência de legislações não garante a efetivação dos direitos educacionais quando persistem barreiras arquitetônicas, curriculares ou atitudinais. A construção de ambientes acolhedores requer planejamento institucional, compromisso coletivo e revisão permanente das práticas educacionais.

Em complemento, Glat e Pletsch (2012) ressaltam a importância das estratégias educacionais diferenciadas para atender às necessidades específicas dos estudantes. A adoção de adaptações curriculares, flexibilizações metodológicas e recursos de acessibilidade contribui para reduzir obstáculos que frequentemente comprometem a permanência e a aprendizagem. A perspectiva defendida pelas autoras reconhece que a igualdade educacional não se alcança por meio de tratamentos homogêneos, mas pela oferta de condições adequadas às singularidades de cada estudante.

Pletsch (2014) acrescenta que a efetivação da inclusão demanda investimentos contínuos na formação de professores, na articulação entre os serviços de apoio especializado e na construção de redes colaborativas entre escola, família e comunidade. Quando esses elementos atuam de forma integrada, tornam-se mecanismos estruturais capazes de fortalecer trajetórias escolares mais estáveis e significativas.

Políticas públicas, acessibilidade e fortalecimento da permanência escolar

A consolidação da educação inclusiva no Brasil tem sido acompanhada por importantes avanços legais e institucionais. Entre eles, destaca-se a Lei Brasileira de Inclusão, que estabelece a educação como direito assegurado em sistema inclusivo em todos os níveis e modalidades de ensino (Brasil, 2015). O texto legal reforça a obrigação do Estado de eliminar barreiras e garantir recursos que promovam participação, aprendizagem e desenvolvimento.

Mais recentemente, o Decreto nº 12.686/2025 instituiu a Política Nacional de Educação Especial Inclusiva e a Rede Nacional de Educação Especial Inclusiva, ampliando a articulação entre sistemas educacionais, serviços especializados e ações voltadas ao fortalecimento da inclusão. Complementando esse movimento, a Portaria MEC nº 421/2026 definiu diretrizes operacionais para implementação da política, reforçando a necessidade de apoio técnico, acessibilidade e monitoramento das ações educacionais.

Entretanto, a existência de marcos legais não elimina automaticamente as desigualdades presentes nas escolas brasileiras. Amorim (2025) observa que persistem desafios relacionados à infraestrutura, à formação profissional e à disponibilidade de recursos pedagógicos especializados. Tais fatores influenciam diretamente a permanência dos estudantes, especialmente em contextos marcados por vulnerabilidades sociais e limitações institucionais.

Ao analisar experiências inclusivas em escolas brasileiras, Wolfart et al. (2025) identificam que a permanência está fortemente associada à construção de ambientes colaborativos e ao comprometimento da equipe escolar com os princípios da inclusão. Resultados semelhantes são encontrados por Palmieri et al. (2025), que destacam a importância do planejamento pedagógico, do trabalho interdisciplinar e do acompanhamento contínuo dos estudantes.

A discussão torna-se ainda mais relevante quando se observam grupos específicos, como estudantes com Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade. De Souza et al. (2025) evidenciam que dificuldades de adaptação curricular e limitações no suporte pedagógico podem comprometer o desenvolvimento acadêmico desses estudantes, reforçando a necessidade de estratégias educacionais individualizadas.

Paralelamente, Nascimento (2025) demonstra que o uso de tecnologias assistivas amplia as possibilidades de participação e aprendizagem, favorecendo a autonomia dos estudantes e fortalecendo sua permanência na escola. Nesse aspecto, a tecnologia deixa de ser apenas um recurso complementar e passa a constituir um instrumento de garantia do direito à educação.

Em escala internacional, o relatório da UNESCO (2020) adverte que sistemas educacionais inclusivos exigem políticas permanentes de financiamento, monitoramento e avaliação. A permanência escolar, segundo o documento, deve ser compreendida como resultado de um conjunto articulado de ações estruturais que assegurem não apenas a presença física do estudante na escola, mas sua participação efetiva nos processos de aprendizagem.

Diante desse conjunto de evidências, observa-se que os mecanismos de permanência na educação especial e inclusiva estão diretamente vinculados à capacidade das instituições educacionais de promover acessibilidade, apoio pedagógico, participação social e valorização da diversidade. Mais do que assegurar matrículas, a inclusão requer condições concretas para que cada estudante encontre na escola um espaço legítimo de aprendizagem, desenvolvimento e pertencimento.

METODOLOGIA

A presente pesquisa caracteriza-se como um estudo de revisão de literatura, desenvolvido com o propósito de analisar os mecanismos de permanência dos estudantes público-alvo da educação especial e inclusiva, bem como compreender os fatores estruturais que influenciam sua participação e continuidade nos processos educacionais. A escolha desse percurso metodológico fundamenta-se na possibilidade de reunir, organizar e interpretar conhecimentos produzidos sobre determinado tema, permitindo uma compreensão ampla dos avanços, desafios e perspectivas presentes na produção científica e documental existente (Dias, 2026).

A revisão de literatura constitui uma estratégia metodológica amplamente utilizada nas pesquisas educacionais por possibilitar o levantamento, a sistematização e a análise de conhecimentos já produzidos acerca de um fenômeno específico. Conforme destaca Dias (2026), esse tipo de investigação permite identificar tendências, contribuições teóricas, aproximações conceituais e aspectos ainda pouco explorados, favorecendo a construção de análises fundamentadas e articuladas com o estado atual do conhecimento.

Para a composição do corpus teórico foram selecionados livros, artigos científicos, legislações nacionais e documentos produzidos por organismos internacionais que abordam educação especial, educação inclusiva, permanência escolar, acessibilidade, políticas públicas educacionais e práticas pedagógicas voltadas à inclusão. A seleção das fontes considerou sua relevância para o tema investigado, bem como sua contribuição para a compreensão dos elementos estruturais associados à permanência dos estudantes nos sistemas educacionais.

O processo de busca foi realizado em bases de dados científicas, bibliotecas digitais, portais institucionais e periódicos acadêmicos. Foram utilizados descritores em língua portuguesa relacionados ao objeto de estudo, entre eles: “educação inclusiva”, “educação especial”, “permanência escolar”, “acessibilidade educacional”, “políticas inclusivas”, “necessidades

educacionais especiais”, “tecnologias assistivas” e “participação escolar”. A estratégia de busca contemplou a combinação desses termos com operadores de pesquisa, ampliando a recuperação de estudos pertinentes ao tema.

Como critérios de inclusão, foram considerados documentos publicados que apresentassem discussões diretamente relacionadas à educação especial e inclusiva, aos mecanismos de permanência escolar e às condições institucionais necessárias para a efetivação da inclusão. Também foram incorporados marcos normativos nacionais e internacionais reconhecidos pela literatura especializada em razão de sua relevância para a construção das políticas educacionais inclusivas. Foram excluídos materiais sem aderência ao objeto de estudo, textos duplicados e publicações que abordassem a inclusão de forma tangencial, sem relação direta com a permanência escolar.

Após a seleção das fontes, realizou-se a leitura integral dos materiais, seguida de análise interpretativa e categorização temática. Os conteúdos identificados foram organizados em eixos analíticos relacionados às políticas públicas, cultura escolar inclusiva, acessibilidade, formação docente, recursos pedagógicos e tecnologias assistivas. Essa organização permitiu identificar aproximações, complementaridades e contribuições presentes nos diferentes referenciais examinados.

Por tratar-se de uma pesquisa baseada exclusivamente em fontes bibliográficas e documentais de domínio público, não houve necessidade de submissão a comitê de ética em pesquisa. Os procedimentos adotados respeitaram os princípios da integridade científica, da utilização adequada das fontes consultadas e da fidelidade às contribuições dos autores analisados.

A partir desse percurso metodológico, buscou-se construir uma compreensão fundamentada sobre o impacto estrutural da educação especial e inclusiva na permanência escolar, valorizando as evidências disponíveis na literatura e os marcos legais que orientam a organização dos sistemas educacionais inclusivos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise da produção científica e dos documentos normativos examinados evidencia que a permanência dos estudantes público-alvo da educação especial não depende exclusivamente do

acesso à escola. Os referenciais consultados convergem para a compreensão de que a inclusão se materializa quando existem condições institucionais capazes de assegurar participação, aprendizagem e desenvolvimento ao longo da trajetória escolar. Sob essa perspectiva, a permanência deixa de ser compreendida apenas como presença física na sala de aula e passa a envolver pertencimento, acessibilidade e oportunidades reais de aprendizagem.

Esse entendimento representa uma mudança significativa em relação aos modelos historicamente adotados na educação especial. Conforme demonstra Jannuzzi (2012), durante grande parte da história brasileira, o atendimento educacional das pessoas com deficiência esteve vinculado a instituições segregadas, estruturadas a partir de concepções centradas nas limitações individuais. A partir da Declaração de Salamanca (UNESCO, 1994) e da Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência (ONU, 2006), observa-se o fortalecimento de uma perspectiva que atribui aos sistemas educacionais a responsabilidade pela remoção das barreiras que dificultam a participação dos estudantes.

Ao examinar os documentos normativos mais recentes, verifica-se que a legislação brasileira avançou no reconhecimento da educação inclusiva como direito fundamental. A Lei Brasileira de Inclusão (Brasil, 2015), o Decreto nº 12.686/2025 e a Portaria MEC nº 421/2026 reforçam a necessidade de garantir condições estruturais que favoreçam não apenas o ingresso dos estudantes na escola, mas também sua permanência com qualidade. Entretanto, a literatura demonstra que a existência de marcos legais, embora indispensável, não assegura por si só a efetivação da inclusão.

Nesse ponto, emerge uma discussão importante entre diferentes autores. Enquanto os dispositivos legais estabelecem diretrizes para os sistemas educacionais, Mantoan (2015) argumenta que a inclusão exige mudanças profundas na organização escolar. A autora sustenta que a escola inclusiva não se limita à adaptação de estudantes às estruturas existentes, mas demanda a reorganização dos processos pedagógicos para acolher a diversidade. De forma complementar, Booth e Ainscow (2011) defendem que a inclusão resulta da articulação entre culturas, políticas e práticas institucionais, indicando que a permanência escolar depende de ações integradas e contínuas.

Quadro 1 – Mecanismos estruturais associados à permanência escolar na educação inclusiva

Mecanismo estrutural	Contribuição para a permanência	Referências
Políticas públicas inclusivas	Garantia de direitos e organização dos sistemas educacionais	Brasil (2015); Brasil (2025); Brasil (2026)
Cultura escolar inclusiva	Fortalecimento do sentimento de pertencimento e participação	Booth e Ainscow (2011); Mantoan (2015)
Formação docente	Ampliação da capacidade de atendimento às diferentes necessidades educacionais	Glat e Pletsch (2012); Pletsch (2014)
Recursos pedagógicos acessíveis	Redução de barreiras ao aprendizado e à participação	Carvalho (2014); Wolfart <i>et al.</i> (2025)
Tecnologias assistivas	Promoção da autonomia e ampliação do acesso ao currículo	Nascimento (2025)
Trabalho colaborativo entre escola e família	Acompanhamento mais efetivo das trajetórias escolares	Palmieri <i>et al.</i> (2025); Amorim (2025)

Fonte: Elaborado pelas autoras com base na literatura consultada (2026).

Os estudos analisados permitem observar que os mecanismos apresentados no quadro não atuam de forma isolada. Pelo contrário, sua efetividade está relacionada à capacidade de articulação entre diferentes dimensões do processo educativo. Booth e Ainscow (2011) enfatizam que políticas inclusivas podem produzir resultados limitados quando não são acompanhadas por mudanças culturais e pedagógicas. Em contrapartida, ambientes escolares que valorizam a diversidade tendem a criar condições mais favoráveis para o desenvolvimento acadêmico e social dos estudantes.

A discussão proposta por Carvalho (2014) amplia essa reflexão ao destacar que muitas barreiras enfrentadas pelos estudantes não estão associadas às suas características individuais, mas às limitações presentes nas próprias instituições escolares. Sob essa ótica, dificuldades de permanência frequentemente refletem problemas relacionados à acessibilidade, à organização curricular, à comunicação e às práticas avaliativas. A autora chama atenção para a necessidade de transformar o ambiente educacional, em vez de responsabilizar exclusivamente o estudante por eventuais dificuldades de aprendizagem.

As contribuições de Glat e Pletsch (2012) e Pletsch (2014) direcionam o debate para a formação docente. As autoras destacam que a construção de práticas inclusivas requer conhecimentos pedagógicos capazes de contemplar diferentes formas de aprender. Esse aspecto ganha relevância porque a permanência escolar está diretamente relacionada à qualidade das experiências vivenciadas em sala de aula. Quando os professores dispõem de estratégias diversificadas e recursos adequados, ampliam-se as possibilidades de participação dos estudantes.

Os estudos publicados na Revista Educação & Inovação reforçam essa compreensão. Amorim (2025) evidencia que a inclusão escolar brasileira tem avançado, mas ainda enfrenta desafios relacionados à infraestrutura, aos recursos especializados e ao suporte institucional oferecido às escolas. Wolfart et al. (2025) identificam que a permanência dos estudantes com necessidades educacionais especiais depende da construção de ambientes educacionais acolhedores e comprometidos com a diversidade. Já Palmieri et al. (2025) destacam que a colaboração entre profissionais da educação constitui elemento relevante para o fortalecimento das práticas inclusivas.

A análise também revela que determinados grupos podem demandar estratégias específicas de apoio. De Souza et al. (2025), ao discutirem a inclusão de estudantes com Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade, demonstram que adaptações pedagógicas e acompanhamento contínuo favorecem a participação desses alunos nos processos de aprendizagem. Tal constatação reforça a importância de compreender a inclusão como um processo dinâmico, capaz de considerar diferentes necessidades educacionais.

Outro aspecto relevante identificado na literatura refere-se ao uso das tecnologias assistivas. Nascimento (2025) argumenta que esses recursos ampliam a autonomia dos estudantes ao facilitar o acesso às atividades pedagógicas e aos conteúdos curriculares. Mais do que instrumentos tecnológicos, as tecnologias assistivas configuram mecanismos que contribuem para reduzir barreiras e fortalecer a permanência escolar.

O relatório da UNESCO (2020) acrescenta uma dimensão global à discussão ao afirmar que a inclusão educacional depende da existência de sistemas comprometidos com a eliminação das desigualdades e com a valorização das diferenças humanas. O documento enfatiza que a permanência escolar deve ser compreendida como um indicador da capacidade dos sistemas educacionais de garantir oportunidades de aprendizagem para todos.

Diante do conjunto de evidências analisadas, observa-se que a permanência dos estudantes público-alvo da educação especial está diretamente associada à presença de mecanismos estruturais capazes de promover acessibilidade, participação e aprendizagem. A literatura demonstra que políticas públicas, formação docente, recursos pedagógicos, tecnologias assistivas e culturas escolares inclusivas constituem elementos complementares de um mesmo processo. Quando esses componentes atuam de maneira articulada, ampliam-se as possibilidades de construção de trajetórias escolares mais estáveis, participativas e alinhadas aos princípios da educação inclusiva.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa teve como objetivo analisar o impacto estrutural da educação especial e inclusiva na permanência escolar, considerando a contribuição das políticas públicas, das práticas pedagógicas, da acessibilidade e dos recursos de apoio para a construção de trajetórias educacionais mais participativas. A análise da literatura permitiu compreender que a inclusão não se encerra no acesso à escola, mas se concretiza na capacidade das instituições educacionais de criar condições que favoreçam a participação, a aprendizagem e o desenvolvimento dos estudantes ao longo de toda a vida escolar.

Os referenciais examinados evidenciaram que a permanência escolar está associada a um conjunto de fatores interdependentes. A existência de marcos legais, embora fundamental para a garantia de direitos, necessita ser acompanhada por ações efetivas no cotidiano das escolas. Formação docente, acessibilidade, recursos pedagógicos adequados, tecnologias assistivas e culturas institucionais comprometidas com a diversidade constituem elementos indispensáveis para que a inclusão ultrapasse o plano normativo e alcance a realidade educacional.

A discussão também demonstrou que a permanência dos estudantes público-alvo da educação especial depende da articulação entre diferentes atores e estruturas. Escola, família, profissionais especializados e sistemas educacionais compartilham responsabilidades na construção de ambientes capazes de acolher as singularidades dos estudantes. Quando essa articulação ocorre de forma consistente, ampliam-se as possibilidades de participação, pertencimento e sucesso escolar.

Outro aspecto identificado refere-se à necessidade de compreender a inclusão como um processo contínuo de aprimoramento institucional. As transformações observadas nas políticas

educacionais brasileiras revelam avanços importantes, mas também indicam a permanência de desafios relacionados à implementação das ações inclusivas, especialmente no que diz respeito às condições materiais, humanas e organizacionais necessárias para garantir o direito à educação em sua plenitude.

Diante das evidências analisadas, conclui-se que os mecanismos de permanência constituem um dos pilares da educação inclusiva. Garantir que o estudante permaneça na escola significa assegurar que ele encontre oportunidades reais de aprender, interagir, desenvolver suas potencialidades e participar da vida escolar em condições de equidade.

Mais do que um espaço físico, a escola representa um território de encontros, descobertas e construção de identidades. Quando a inclusão se transforma em prática cotidiana, cada porta aberta, cada barreira removida e cada oportunidade compartilhada fortalece trajetórias que poderiam ser interrompidas pelo silêncio da exclusão. Permanecer na escola é, em muitos casos, permanecer acreditando que o conhecimento pode ampliar horizontes, construir pertencimentos e reafirmar que toda pessoa tem o direito de ocupar seu lugar no mundo.

REFERÊNCIAS

- AMORIM, Eunice Gomes Valério. Educação Inclusiva no Brasil Avanços, Desafios e Potencialidades nas Escolas. Educação & Inovação, 2025. Disponível em: <https://educacaotecnologica.com.br/index.php/ojs/article/view/242> . DOI: <https://doi.org/10.64326/educacao.v1i18.242> Acesso em: 09 de junho de 2026
- BOOTH, Tony; AINSCOW, Mel. **Index for Inclusion: developing learning and participation in schools**. 3. ed. Bristol: Centre for Studies on Inclusive Education, 2011.
- 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, 2015. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/113146.htm. Acesso em: 09 jun. 2026.
- BRASIL. Decreto nº 12.686, de 20 de outubro de 2025.** Institui a Política Nacional de Educação Especial Inclusiva e a Rede Nacional de Educação Especial Inclusiva. Brasília, DF, 2025. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br>. Acesso em: 09 jun. 2026.
- BRASIL. Ministério da Educação. Portaria MEC nº 421, de 15 de maio de 2026.** Dispõe sobre a Política Nacional de Educação Especial Inclusiva e sobre a Rede Nacional de Educação Especial Inclusiva. Brasília, DF, 2026.
- CARVALHO, Rosita Edler. Educação inclusiva: com os pingos nos "is"**. 11. ed. Porto Alegre: Mediação, 2014.
- DE SOUZA, Valdirene Aparecida et al. **O (S) Desafios na Inclusão de Alunos Com TDAH no Processo de Ensino-Aprendizagem Especial**. Educação & Inovação, 2025. Disponível em:

<https://educacaotecnologica.com.br/index.php/ojs/article/view/65> . DOI: <https://doi.org/10.64326/educacao.v1i6.65>
Acesso em: 09 de junho de 2026.

DIAS, Laudinéia Maria Neves. **Metodologia da pesquisa científica e acadêmica: como escrever um artigo científico de revisão de literatura**. Educação & Inovação, [S. l.], v. 2, n. 11, 2026. Disponível em: <https://educacaotecnologica.com.br/index.php/ojs/article/view/444> DOI: <https://doi.org/10.64326/educacao.v2i11.444> . Acesso em: 09 de junho de 2026

DOS Reis Nascimento, Valmir. **Incluir é transformar: práticas pedagógicas inovadoras na educação especial com uso de tecnologias assistivas**. Educação & Inovação, 2025. Acesso em: <https://educacaotecnologica.com.br/index.php/ojs/article/view/18> . DOI: <https://doi.org/10.64326/educacao.v1i2.18>
Acesso em: 09 de junho de 2026

GLAT, Rosana; PLETSCHE, Márcia Denise. **Estratégias educacionais diferenciadas para alunos com necessidades educacionais especiais**. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2012.

JANNUZZI, Gilberta de Martino. **A educação do deficiente no Brasil: dos primórdios ao início do século XXI**. Campinas: Autores Associados, 2012.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér. **Inclusão escolar: o que é? por quê? como fazer?** São Paulo: Summus, 2015.

MITTLER, Peter. **Educação inclusiva: contextos sociais**. Porto Alegre: Artmed, 2003.

ONU. **Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência**. Nova York: Organização das Nações Unidas, 2006. Disponível em: <https://www.un.org/disabilities/documents/convention/convoptprot-e.pdf>. Acesso em: 09 jun. 2026.

PALMIERI, Cristiane Neves et al. **Inclusive education in focus: Challenges and pathways to practice**. Educação & Inovação, 2025. Disponível em: <https://educacaotecnologica.com.br/index.php/ojs/article/view/41>
DOI: <https://doi.org/10.64326/educacao.v1i4.41> Acesso em: 09 de junho de 2026

PLETSCH, Márcia Denise. **Educação especial e inclusão escolar: políticas, práticas curriculares e processos de ensino e aprendizagem**. Rio de Janeiro: Edur, 2014.

SASSAKI, Romeu Kazumi. **Inclusão: construindo uma sociedade para todos**. 9. ed. Rio de Janeiro: WVA, 2010.

STAINBACK, Susan; STAINBACK, William. **Inclusão: um guia para educadores**. Porto Alegre: Artmed, 1999.

WOLFART, Roseli Bernadete *et al.* **Inclusão de Alunos com Necessidades Educacionais Especiais no Ensino Regular**. Educação & Inovação, p. 1-14, 2025. Disponível em: <https://educacaotecnologica.com.br/index.php/ojs/article/view/13> DOI: <https://doi.org/10.64326/educacao.v1i2.13>
Acesso: 09 de junho de 2026

UNESCO. **Declaração de Salamanca e linha de ação sobre necessidades educativas especiais**. Salamanca: UNESCO, 1994. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org>. Acesso em: 09 jun. 2026.

UNESCO. **Global Education Monitoring Report 2020: Inclusion and Education – All Means All**. Paris: UNESCO, 2020. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373718>. Acesso em: 09 jun. 2026.

FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES E INTEGRAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NAS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS

CONTINUING TEACHER EDUCATION AND THE INTEGRATION OF DIGITAL TECHNOLOGIES INTO PEDAGOGICAL PRACTICES

ELISABET ALFONSO PEIXOTO

Doutoranda em Ciências da Educação

Mestra em Ciência de Alimentos pela Universidade Federal do Amazonas (UFAM).

Especialista em Microbiologia pelo Instituto Federal do Amazonas (IFAM).

Especialista em Supervisão Escolar pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

Graduada em Nutrição pela Universidade Federal do Acre (UFAC).

Licenciada em Biologia pelo Centro Integrado de Ensino Superior de Alegrete (CIESA).

Licenciada em Matemática pelo Centro Integrado de Ensino Superior de Alegrete (CIESA).

Licenciada em Ciências pelo Centro Integrado de Ensino Superior de Alegrete (CIESA).

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2049085426578862>

RESUMO

O estudo analisa a relação entre formação continuada docente e integração das tecnologias digitais nas práticas pedagógicas, considerando os desafios educacionais associados à cultura digital e ao avanço da inteligência artificial na educação. A pesquisa parte da seguinte questão investigativa: de que maneira a formação continuada contribui para utilização pedagógica das tecnologias digitais no contexto escolar? O objetivo consistiu em compreender como os processos formativos favorecem desenvolvimento de competências digitais, mediação pedagógica e organização de práticas educacionais apoiadas por recursos tecnológicos. A metodologia correspondeu a uma revisão integrativa da literatura, de abordagem qualitativa, descritiva e exploratória, realizada por meio da análise de artigos científicos e documentos institucionais nacionais e internacionais. Os resultados evidenciaram que a integração das tecnologias depende da formação pedagógica docente, das condições institucionais e das políticas públicas voltadas à educação digital, reforçando a necessidade de processos formativos permanentes, críticos e articulados às demandas educacionais contemporâneas.

Palavras-chave: Formação continuada. Tecnologias digitais. Educação digital. Mediação pedagógica. Inteligência artificial.

ABSTRACT

The study analyzes the relationship between continuing teacher education and the integration of digital technologies into pedagogical practices, considering the educational challenges associated with digital culture and the advancement of artificial intelligence in education. The research is guided by the following investigative question: how does continuing education contribute to the pedagogical use of digital technologies in the school context? The objective was to understand how training processes support the development of digital competencies, pedagogical mediation, and the organization of educational practices supported by technological resources. The methodology consisted of an integrative literature review with a qualitative, descriptive, and exploratory approach, based on the analysis of scientific articles and national and international institutional documents. The results showed that the integration of technologies depends on teacher pedagogical training, institutional conditions, and public policies focused on digital education, reinforcing the need for permanent, critical, and educationally grounded training processes.

Keywords: Continuing education. Digital technologies. Digital education. Pedagogical mediation. Artificial intelligence.

INTRODUÇÃO

A presença das tecnologias digitais no ambiente educacional passou a ocupar espaço cada vez mais significativo nas práticas de ensino, nos processos de aprendizagem e na organização das instituições escolares. Recursos como plataformas educacionais, ambientes virtuais, inteligência artificial, aplicativos interativos e ferramentas digitais de comunicação vêm sendo incorporados às atividades pedagógicas em diferentes níveis de ensino. Esse cenário ampliou discussões relacionadas à formação docente, ao uso pedagógico das tecnologias e às condições necessárias para integração desses recursos no cotidiano escolar.

Entretanto, a inserção das tecnologias digitais na educação não depende apenas da disponibilidade de equipamentos ou do acesso à internet. A utilização pedagógica desses recursos exige planejamento, conhecimento metodológico e formação adequada para que as ferramentas digitais contribuam efetivamente para os processos educativos. Nesse contexto, a formação continuada de professores tornou-se elemento central nas discussões sobre educação digital, pois grande parte dos desafios relacionados ao uso das tecnologias está diretamente associada às condições de preparação docente.

A UNESCO (2023) destaca que as tecnologias educacionais possuem potencial para ampliar acesso ao conhecimento, favorecer diferentes estratégias de aprendizagem e fortalecer práticas pedagógicas mais participativas. Contudo, o próprio organismo internacional ressalta que os resultados educacionais dependem da maneira como os recursos digitais são utilizados nas instituições de ensino. Sem formação adequada, muitas ferramentas acabam sendo empregadas apenas como instrumentos auxiliares, sem produzir mudanças significativas nos processos pedagógicos.

No Brasil, o debate sobre educação digital ganhou maior visibilidade a partir da ampliação das políticas públicas voltadas à inclusão tecnológica e ao desenvolvimento das competências digitais na educação. A Política Nacional de Educação Digital, instituída pela Lei nº 14.533/2023, reforça a necessidade de fortalecimento da formação inicial e continuada de professores para utilização pedagógica das tecnologias digitais (Brasil, 2023). Além disso, documentos recentes do Ministério da Educação, como os Saberes Digitais Docentes, evidenciam preocupação crescente com desenvolvimento de competências relacionadas à cultura digital, à mediação tecnológica e às práticas pedagógicas apoiadas por recursos digitais (Brasil, 2024).

Paralelamente, o avanço acelerado da inteligência artificial nos ambientes educacionais ampliou ainda mais as demandas relacionadas à formação docente. Ferramentas baseadas em inteligência artificial passaram a fazer parte da rotina de estudantes e professores, influenciando produção de textos, pesquisas, organização de conteúdos e diferentes formas de interação com o conhecimento. Diante dessa realidade, tornou-se necessário discutir não apenas o domínio técnico dessas tecnologias, mas também suas implicações pedagógicas, éticas e educacionais.

Cardoso *et al.* (2026) argumentam que os processos formativos relacionados à educação tecnológica precisam integrar conhecimentos pedagógicos, científicos e éticos, permitindo que os professores compreendam as possibilidades e os limites do uso das tecnologias digitais na educação. Os autores ressaltam que a formação docente deve favorecer utilização consciente e pedagogicamente orientada das ferramentas digitais, evitando práticas superficiais centradas apenas no uso instrumental das tecnologias.

Além disso, diversos estudos têm demonstrado que o uso pedagógico das tecnologias digitais está diretamente relacionado às condições de formação e acompanhamento oferecidas aos professores. Rosa, Carvalho e Lopes (2025) observam que as tecnologias inteligentes podem contribuir para participação, interação e aprendizagem dos estudantes quando articuladas a metodologias adequadas e objetivos pedagógicos bem definidos. Em contrapartida, a ausência de formação continuada tende a dificultar integração efetiva desses recursos no contexto escolar.

Outro aspecto importante refere-se às desigualdades existentes no acesso e na utilização das tecnologias digitais. Almeida (2025) destaca que muitos contextos educacionais ainda enfrentam dificuldades relacionadas à infraestrutura tecnológica, à conectividade e às diferenças no desenvolvimento das competências digitais docentes. Dessa forma, discutir formação continuada também significa refletir sobre condições institucionais, apoio pedagógico e políticas públicas voltadas à inclusão digital no ambiente educacional.

A relevância científica e social deste estudo está relacionada à necessidade de compreender como os processos formativos podem contribuir para fortalecimento das práticas pedagógicas mediadas por tecnologias digitais. Embora a presença das tecnologias na educação tenha aumentado significativamente nos últimos anos, ainda existem desafios relacionados à formação docente, ao uso pedagógico dos recursos digitais e à integração dessas ferramentas nos processos de ensino e aprendizagem.

A escolha do tema justifica-se pela crescente necessidade de preparação docente diante das mudanças relacionadas à cultura digital e à expansão das tecnologias educacionais. Além disso, observa-se que parte das discussões sobre educação digital ainda permanece centrada nos recursos tecnológicos, enquanto aspectos relacionados à formação continuada e à mediação pedagógica necessitam de aprofundamento teórico e educacional.

Diante desse cenário, o estudo parte da seguinte questão investigativa: de que maneira a formação continuada de professores contribui para integração das tecnologias digitais nas práticas pedagógicas?

O objetivo geral consiste em compreender como os processos de formação continuada favorecem utilização pedagógica das tecnologias digitais no contexto educacional, considerando desafios, possibilidades e impactos relacionados à prática docente.

Assim, o estudo busca contribuir para ampliação das discussões sobre formação docente e educação digital, destacando a importância de processos formativos permanentes capazes de fortalecer práticas pedagógicas mais conscientes, participativas e articuladas às demandas educacionais atuais.

REFERENCIAL TEÓRICO

Formação continuada docente e desenvolvimento profissional na educação digital

A formação continuada de professores passou a ocupar posição cada vez mais relevante diante das mudanças que atravessam os processos educativos e as formas de construção do conhecimento. O avanço das tecnologias digitais inseriu novas demandas no cotidiano escolar, exigindo que os docentes desenvolvam competências relacionadas não apenas ao domínio técnico das ferramentas, mas também à mediação pedagógica, à organização didática e à utilização crítica dos recursos digitais no ensino.

Nesse contexto, a formação docente não pode ser compreendida como atividade pontual ou limitada à aprendizagem operacional de plataformas e equipamentos tecnológicos. A prática pedagógica envolve planejamento, reflexão metodológica, seleção de estratégias didáticas e compreensão dos diferentes modos pelos quais os estudantes interagem com os recursos digitais. A UNESCO (2018) destaca que o desenvolvimento das competências digitais docentes depende

de processos formativos permanentes, articulados às necessidades reais do ambiente escolar e às demandas pedagógicas contemporâneas.

Além disso, a formação continuada contribui para fortalecimento da autonomia profissional do professor diante das rápidas mudanças relacionadas às tecnologias educacionais. Em muitos casos, a inserção de ferramentas digitais ocorre sem acompanhamento pedagógico adequado, fazendo com que os recursos tecnológicos sejam utilizados apenas como complemento visual ou instrumento de reprodução de práticas tradicionais. Rosa, Carvalho e Lopes (2025) ressaltam que a integração das tecnologias no ensino necessita de planejamento pedagógico consistente para favorecer participação, interação e construção do conhecimento pelos estudantes.

Ao observar o cenário educacional brasileiro, percebe-se que a ampliação das políticas voltadas à educação digital vem reforçando a necessidade de preparação docente para utilização das tecnologias nos diferentes níveis de ensino. A Política Nacional de Educação Digital estabelece diretrizes relacionadas ao fortalecimento das competências digitais, ao acesso às tecnologias e à formação inicial e continuada de professores (Brasil, 2023). Tal direcionamento demonstra que a discussão sobre educação digital deixou de ocupar posição secundária nas políticas públicas educacionais.

Paralelamente, os documentos produzidos pelo Ministério da Educação sobre Saberes Digitais Docentes evidenciam preocupação com a construção de competências relacionadas à cultura digital, à mediação tecnológica e ao uso pedagógico das ferramentas digitais (Brasil, 2024). O debate atual ultrapassa a simples presença da tecnologia em sala de aula e passa a considerar a qualidade das experiências pedagógicas desenvolvidas a partir desses recursos.

Contudo, a realidade educacional brasileira ainda apresenta desafios importantes relacionados à formação docente. Em muitas instituições escolares, professores enfrentam dificuldades associadas à infraestrutura tecnológica limitada, ausência de suporte técnico e insuficiência de programas formativos permanentes. Almeida (2025) observa que as desigualdades digitais permanecem presentes no contexto educacional, afetando tanto o acesso quanto as possibilidades de utilização pedagógica das tecnologias.

Somado a isso, o crescimento da inteligência artificial nos ambientes educacionais ampliou as discussões sobre ética, autoria, mediação pedagógica e produção do conhecimento. Cardoso et al. (2026) argumentam que os processos formativos precisam contemplar reflexão crítica acerca das

implicações pedagógicas, sociais e educacionais relacionadas ao uso da inteligência artificial no ensino. Os autores defendem que a formação docente deve integrar conhecimentos técnicos, científicos e pedagógicos, evitando utilização superficial das tecnologias digitais.

De maneira semelhante, Sousa *et al.* (2025) enfatizam que os recursos tecnológicos devem atuar como instrumentos de apoio à aprendizagem, mantendo o professor como elemento central da mediação educativa. A presença das tecnologias digitais não elimina a importância das relações humanas no ensino, mas exige novas formas de organização pedagógica e acompanhamento dos estudantes.

No cenário internacional, a UNESCO (2023) reforça que as tecnologias educacionais produzem resultados positivos quando associadas a planejamento pedagógico, inclusão digital e formação qualificada de professores. Sem tais condições, os recursos tecnológicos tendem a ampliar desigualdades já existentes e dificultar processos educativos mais democráticos.

Assim, a formação continuada docente constitui elemento essencial para integração das tecnologias digitais nas práticas pedagógicas. Mais do que aprender a utilizar ferramentas digitais, os professores necessitam desenvolver competências relacionadas à análise crítica das tecnologias, à construção de metodologias participativas e à organização de experiências de aprendizagem coerentes com as demandas educacionais atuais.

METODOLOGIA

A pesquisa caracteriza-se como uma revisão integrativa da literatura, de abordagem qualitativa, natureza descritiva e caráter exploratório. Esse tipo de investigação possibilita reunir, organizar e analisar produções científicas relacionadas ao tema estudado, favorecendo compreensão ampliada acerca da formação continuada de professores e da integração das tecnologias digitais nas práticas pedagógicas.

A revisão integrativa permite síntese do conhecimento produzido em diferentes estudos, contribuindo para identificação de abordagens teóricas, desafios educacionais e estratégias relacionadas ao uso pedagógico das tecnologias digitais no ambiente escolar. Segundo Whitemore e Knafl (2005), esse método possibilita articulação entre diferentes tipos de pesquisas, promovendo análise ampla e sistematizada da produção científica sobre determinado fenômeno.

O levantamento bibliográfico foi realizado por meio de buscas em bases de dados nacionais e internacionais, considerando publicações relacionadas à formação docente, educação digital, inteligência artificial na educação, competências digitais e práticas pedagógicas mediadas por tecnologias. Foram consultadas produções indexadas em bases como Google Scholar, SciELO e documentos institucionais da UNESCO, OECD e Ministério da Educação.

Para realização das buscas, utilizaram-se descritores em língua portuguesa e inglesa, combinados por operadores booleanos, entre eles: “formação continuada docente”, “tecnologias digitais na educação”, “competências digitais docentes”, “educação digital”, “inteligência artificial na educação”, “teacher training”, “digital technologies in education” e “digital competencies”.

Como critérios de inclusão, selecionaram-se estudos publicados entre 2018 e 2026, disponíveis integralmente, relacionados diretamente ao tema da pesquisa e produzidos em periódicos científicos, documentos institucionais oficiais e publicações acadêmicas reconhecidas na área educacional. Foram excluídos materiais duplicados, estudos sem relação direta com o objeto investigado, textos incompletos e produções que abordavam apenas aspectos técnicos das tecnologias sem articulação com a formação pedagógica docente.

O processo de seleção dos estudos ocorreu em etapas, seguindo orientações metodológicas do Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses – PRISMA, elaborado por Page et al. (2021), amplamente utilizado para organização e transparência em revisões científicas. Inicialmente, foram identificados 57 estudos nas bases consultadas. Após leitura dos títulos e resumos, 21 trabalhos foram excluídos por duplicidade ou ausência de relação direta com a temática investigada, permanecendo 36 estudos para etapa de triagem.

Na fase de elegibilidade, realizou-se leitura integral dos textos selecionados, resultando na exclusão de 21 estudos que não atendiam plenamente aos critérios estabelecidos, especialmente por apresentarem abordagem restrita ao uso instrumental das tecnologias ou ausência de discussão sobre formação continuada docente. Ao final do processo, 15 estudos compuseram o corpus final da pesquisa e fundamentaram as análises desenvolvidas neste artigo.

A análise dos materiais selecionados ocorreu por meio de leitura interpretativa e organização temática dos conteúdos, considerando aproximações entre os autores, principais contribuições teóricas, desafios identificados e perspectivas relacionadas à integração das tecnologias digitais nas práticas pedagógicas. Dessa forma, a metodologia adotada possibilitou construção analítica

fundamentada em evidências presentes na literatura científica e em documentos institucionais reconhecidos na área da educação digital.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos 15 estudos incluídos evidenciou que a formação continuada de professores ocupa lugar central na integração das tecnologias digitais às práticas pedagógicas. O principal achado não se limita à necessidade de capacitar docentes para uso de plataformas, aplicativos ou recursos digitais. O ponto mais relevante está na compreensão de que a tecnologia só ganha sentido educacional quando articulada ao planejamento pedagógico, à mediação docente e às condições reais de aprendizagem dos estudantes.

Os documentos institucionais analisados reforçam essa direção. A Política Nacional de Educação Digital reconhece a formação inicial e continuada de professores como dimensão essencial para o desenvolvimento de competências digitais no sistema educacional brasileiro (Brasil, 2023). No mesmo caminho, o documento Saberes Digitais Docentes amplia essa compreensão ao tratar a competência digital como um conjunto de saberes pedagógicos, comunicacionais, éticos e metodológicos, e não apenas como domínio técnico de ferramentas (Brasil, 2024).

Esse resultado dialoga com a UNESCO (2018), ao defender que a competência digital docente envolve planejamento, gestão da aprendizagem, produção de recursos, avaliação e inclusão. Assim, o professor não aparece como simples usuário de tecnologias, mas como sujeito que interpreta, seleciona e organiza os recursos digitais de acordo com objetivos educacionais. Essa leitura também se aproxima de Sousa et al. (2025), para quem a tecnologia deve apoiar a aprendizagem sem deslocar o professor de sua função mediadora.

A relação entre os estudos analisados permite perceber um ponto comum: a integração das tecnologias digitais depende menos da quantidade de recursos disponíveis e mais da qualidade pedagógica de seu uso. Rosa, Carvalho e Lopes (2025) ressaltam que tecnologias inteligentes podem favorecer interação e aprendizagem quando inseridas em propostas metodológicas bem orientadas. Por outro lado, Almeida (2025) alerta que a presença de recursos digitais pode ampliar desigualdades quando as escolas não dispõem de infraestrutura, conectividade, formação docente e apoio institucional.

Essa leitura impede uma visão ingênua sobre educação digital. O uso de tecnologias não representa avanço automático. Uma aula com recurso digital pode continuar centrada na repetição, na transmissão passiva de conteúdos e na baixa participação dos estudantes. Da mesma forma, uma prática pedagógica bem planejada pode utilizar tecnologias simples e produzir experiências de aprendizagem mais significativas. O diferencial, portanto, está na intencionalidade pedagógica.

Eixo de análise	Principais achados	Implicações para a prática pedagógica
Formação continuada	A formação precisa ir além do treinamento técnico e incluir dimensões pedagógicas, éticas e metodológicas (Brasil, 2024; UNESCO, 2018).	O professor necessita compreender quando, por que e como utilizar as tecnologias digitais no ensino.
Mediação docente	A tecnologia não substitui o professor, mas redefine formas de acompanhamento, orientação e organização da aprendizagem (Sousa et al., 2025).	A mediação docente permanece essencial para selecionar recursos, orientar estudantes e avaliar processos.
Desigualdade digital	Acesso desigual à internet, equipamentos e formação limita a integração das tecnologias nas escolas (Almeida, 2025).	Políticas públicas precisam articular infraestrutura, formação e suporte pedagógico.
Inteligência artificial	A IA amplia possibilidades de personalização, produção de materiais e apoio ao ensino, mas exige responsabilidade pedagógica e ética (Cardoso et al., 2026; OECD, 2026).	A formação docente deve abordar autoria, ética, avaliação e uso consciente da IA.
Educação híbrida	A combinação entre atividades presenciais e digitais exige planejamento, acompanhamento e objetivos claros (Augusto et al., 2026).	O ensino híbrido demanda reorganização didática, acompanhamento contínuo e integração coerente entre experiências presenciais e virtuais.
Políticas públicas e institucionalidade	Diretrizes nacionais e internacionais reconhecem a formação digital docente como estratégica para integração das tecnologias na educação (Brasil, 2023; UNESCO, 2023).	A efetividade das políticas depende de financiamento, continuidade formativa, suporte institucional e condições reais de implementação nas escolas.

Fonte: Elaborado pela autora, 2026.

A educação híbrida, indicada no Quadro 1, também apareceu como eixo relevante da revisão. Augusto et al. (2026) mostram que a combinação entre presencialidade e recursos digitais não pode ser tratada como simples alternância de espaços, pois exige reorganização do tempo pedagógico, definição de objetivos e acompanhamento contínuo da aprendizagem. Quando essa organização não ocorre, o híbrido tende a reproduzir fragmentação: parte da atividade fica no ambiente digital, parte permanece em sala, mas sem articulação didática consistente.

A partir desse ponto, os achados permitem compreender que a formação continuada precisa assumir caráter permanente, situado e institucionalmente apoiado. Cursos isolados, centrados apenas em tutoriais de ferramentas, possuem alcance limitado porque não enfrentam os problemas concretos da escola: turmas heterogêneas, desigualdade de acesso, sobrecarga docente, ausência de suporte técnico e dificuldades de planejamento coletivo. Por isso, a formação mais potente é aquela que parte das situações vividas pelos professores e transforma tais experiências em objeto de reflexão pedagógica.

No plano pedagógico, os resultados indicam que a tecnologia amplia possibilidades de autoria, pesquisa, colaboração e personalização da aprendizagem, mas também pode reduzir a qualidade do ensino quando utilizada sem critério. A inteligência artificial, por exemplo, pode apoiar elaboração de materiais, adaptação de atividades e organização de estudos; entretanto, também cria desafios relacionados à autoria, dependência tecnológica, avaliação e confiabilidade das informações. Nesse sentido, Cardoso *et al.* (2026) e Sousa *et al.* (2025) ajudam a compreender que o centro da inovação não está na ferramenta em si, mas na capacidade docente de atribuir finalidade educativa ao recurso utilizado.

No plano social, a discussão revela que a formação continuada não pode ser separada da desigualdade digital. Almeida (2025) demonstra que acesso precário à internet, ausência de equipamentos e fragilidade na formação docente limitam a participação dos estudantes nas práticas mediadas por tecnologia. Assim, responsabilizar apenas o professor pelo sucesso ou fracasso da educação digital produz leitura incompleta do problema. A integração tecnológica depende de políticas públicas capazes de articular infraestrutura, conectividade, formação, acompanhamento pedagógico e condições reais de trabalho.

No plano político, os documentos oficiais analisados apontam avanços normativos importantes, especialmente com a Política Nacional de Educação Digital e a matriz de Saberes Digitais Docentes. Contudo, a existência de diretrizes não garante, por si só, mudança nas práticas escolares. Entre a formulação da política e sua materialização no cotidiano da escola há um percurso atravessado por financiamento, gestão, tempo de formação, cultura institucional e suporte técnico. Esse intervalo precisa ser tratado como questão estratégica, pois políticas de educação digital sem implementação acompanhada tendem a produzir resultados desiguais.

Do ponto de vista científico, a revisão mostra que a formação continuada deve ser analisada como eixo estruturante da educação digital, e não como etapa complementar. A tecnologia modifica

formas de ensinar, aprender, avaliar e produzir conhecimento; por isso, exige referenciais formativos que integrem dimensões pedagógicas, éticas, técnicas e sociais. A contribuição principal deste estudo está em evidenciar que a integração das tecnologias digitais não se sustenta pela lógica da modernização aparente, mas pela construção de práticas pedagógicas intencionais, inclusivas e teoricamente fundamentadas.

Portanto, os resultados permitem afirmar que a formação continuada de professores contribui para integração das tecnologias digitais quando favorece reflexão sobre a prática, domínio pedagógico dos recursos, compreensão ética da cultura digital e capacidade de adaptação às diferentes realidades escolares. A tecnologia, nesse processo, deixa de ser tratada como solução automática e passa a ser compreendida como mediação possível, dependente da ação docente, das condições institucionais e do compromisso das políticas públicas com uma educação mais democrática.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo permitiu compreender que a formação continuada de professores exerce papel decisivo na integração das tecnologias digitais às práticas pedagógicas, especialmente em um contexto marcado pela expansão da cultura digital e pelo avanço da inteligência artificial nos ambientes educacionais.

Os resultados demonstraram que a utilização pedagógica das tecnologias não depende exclusivamente da presença de equipamentos ou plataformas digitais, mas da capacidade docente de articular tais recursos aos objetivos educacionais, às metodologias de ensino e às necessidades concretas dos estudantes. Dessa forma, o objetivo proposto pela pesquisa foi alcançado ao evidenciar que a formação continuada favorece desenvolvimento de competências pedagógicas, éticas e metodológicas necessárias para utilização consciente das tecnologias na educação.

Ao longo da revisão, observou-se que os estudos analisados convergem na defesa de processos formativos permanentes, capazes de ultrapassar modelos centrados apenas no treinamento técnico. A discussão evidenciou que a mediação docente permanece elemento estruturante do processo educativo, mesmo diante da ampliação das tecnologias digitais e das ferramentas baseadas em inteligência artificial. Nesse cenário, o professor assume função estratégica na seleção de recursos, organização das experiências de aprendizagem, acompanhamento dos estudantes e construção de práticas pedagógicas mais participativas e inclusivas.

Os achados também revelaram que a educação digital está diretamente relacionada às desigualdades estruturais presentes no sistema educacional. Limitações de infraestrutura, conectividade insuficiente, ausência de suporte técnico e fragilidade nas políticas de formação continuam dificultando integração mais democrática das tecnologias nas escolas. Tal realidade demonstra que a discussão sobre inovação educacional não pode permanecer restrita à incorporação de ferramentas digitais, pois envolve condições institucionais, financiamento público e valorização do trabalho docente.

A principal contribuição científica deste estudo está na compreensão de que a integração das tecnologias digitais precisa ser analisada a partir de uma perspectiva pedagógica e não apenas instrumental. O artigo amplia o debate ao evidenciar que formação continuada, mediação docente, ética digital e políticas públicas constituem dimensões interdependentes na consolidação da educação digital. Além disso, a pesquisa reforça que a inteligência artificial exige reflexão crítica sobre autoria, avaliação, produção do conhecimento e responsabilidade pedagógica no ambiente educacional.

Entretanto, o estudo apresenta limitações relacionadas à natureza metodológica da revisão integrativa, uma vez que a pesquisa se concentrou na análise de produções científicas e documentos institucionais, sem realização de investigação empírica em contextos escolares específicos. Outro limite refere-se à rápida evolução das tecnologias digitais e da inteligência artificial, aspecto que pode produzir mudanças constantes nas práticas educacionais e nas políticas relacionadas à formação docente.

Diante disso, futuras pesquisas podem aprofundar investigações empíricas sobre experiências formativas desenvolvidas em diferentes realidades escolares, analisando impactos concretos das tecnologias digitais sobre aprendizagem, mediação pedagógica e organização curricular. Também se mostram relevantes estudos voltados às implicações éticas da inteligência artificial na educação, especialmente em temas relacionados à autoria, avaliação, produção acadêmica e autonomia docente. Assim, o debate sobre formação continuada e educação digital permanece aberto, exigindo reflexão permanente diante das mudanças tecnológicas e das demandas educacionais contemporâneas.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Alexsandra Tomaz de Sousa. **Tecnologias na educação: desafios no processo de inclusão e desigualdades em contextos digitais de aprendizagem.** Educação & Inovação, v. 1, n. 2, 2025. DOI: 10.64326/educao.v1i2.19. Disponível em: <https://educacaotecnologica.com.br/index.php/ojs/article/view/19>. Acesso em: 15 maio 2026.
- AUGUSTO, Emerson Aparecido; SILVA, Aldeni Barbosa da; LACERDA JÚNIOR, Orivaldo da Silva; GUERRA, Avaetê de Lunetta e Rodrigues. **Educação híbrida: propensão ou decisão inevitável?** Educação & Inovação, v. 2, n. 1, 2026. DOI: 10.64326/educao.v2i1.279. Disponível em: <https://educacaotecnologica.com.br/index.php/ojs/article/view/279>. Acesso em: 15 maio 2026.
- BRASIL. **Lei nº 14.533, de 11 de janeiro de 2023. Institui a Política Nacional de Educação Digital.** Brasília, DF: Presidência da República, 2023. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/lei/114533.htm. Acesso em: 25 maio 2026.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Educação Digital e Midiática.** Brasília, DF: MEC, 2025. Disponível em: https://www.gov.br/mec/pt-br/escolas-conectadas/documentos/guia_eddigital_versofinaloficial.pdf. Acesso em: 25 maio 2026.
- BRASIL. Ministério da Educação. **MEC debate educação digital e formação de professores.** Brasília, DF: MEC, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/assuntos/noticias/2024/junho/mec-debate-educacao-digital-e-formacao-de-professores>. Acesso em: 25 maio 2026.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Portal Formação – Mais Professores.** Brasília, DF: MEC, 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/mais-professores/portal-formacao>. Acesso em: 25 maio 2026.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Saberes Digitais Docentes.** Brasília, DF: MEC, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/escolas-conectadas/20240822MatrizSaberesDigitais.pdf>. Acesso em: 25 maio 2026.
- CARDOSO, Francisco Nivaldo Monteiro; PEIXOTO, Murilo Alfonso; MIRANDA, Fabiana Oliveira Fernandes; GALDINO, Josiane Guerreiro; NASCIMENTO, José Leônidas Alves do; MACHADO, Eliene Rodrigues. **Processos formativos na educação tecnológica: a inteligência artificial na formação docente e os desafios ético-formativos – interfaces entre educação, trabalho, ciência e tecnologia.** Educação & Inovação, v. 2, n. 3, 2026. DOI: 10.64326/educao.v2i3.295. Disponível em: <https://educacaotecnologica.com.br/index.php/ojs/article/view/295>. Acesso em: 15 maio 2026.
- DIAS, L. M. N. **Metodologia da Pesquisa Científica e Acadêmica: Como Escrever um Artigo Científico de Revisão de Literatura.** Educação & Inovação, [S. l.], v. 2, n. 11, 2026. DOI: <https://doi.org/10.64326/educao.v2i11.444>. Disponível em: <https://educacaotecnologica.com.br/index.php/ojs/article/view/444>. Acesso em: 31 maio 2026.
- OECD. **OECD Digital Education Outlook 2026: Exploring Effective Uses of Generative AI in Education.** Paris: OECD Publishing, 2026. DOI: <https://doi.org/10.1787/062a7394-en>. Disponível em: https://www.oecd.org/en/publications/oecd-digital-education-outlook-2026_062a7394-en.html. Acesso em: 25 maio 2026.
- ROSA, Cristiana Aparecida; CARVALHO, Elisângela dos Santos Rosa; LOPES, Joana Darc. **Tecnologias inteligentes no processo de ensino e aprendizagem.** Educação & Inovação, v. 1, n. 1, 2025. DOI: 10.64326/educao.v1i1.10. Disponível em: <https://educacaotecnologica.com.br/index.php/ojs/article/view/10>. Acesso em: 15 maio 2026.
- SOUSA, Daivid Tiago Oliveira; QUEIROZ, Clesia Carneiro da Silva Freire; ALMEIDA, Evaristo Fernandes de; MURAKAMI, Rafael Guem; COSTA, Bruno Andrade. **Inteligência artificial é meio, nunca fim: a educação avança quando a tecnologia apoia a aprendizagem e professor permanece como mediador do processo pedagógico.** Educação & Inovação, v. 1, n. 19, 2025. DOI: 10.64326/educao.v1i19.260. Disponível em: <https://educacaotecnologica.com.br/index.php/ojs/article/view/260>. Acesso em: 15 maio 2026.

UNESCO. **Artificial intelligence in education**. Paris: UNESCO, 2025. Disponível em: <https://www.unesco.org/en/digital-education/artificial-intelligence>. Acesso em: 25 maio 2026.

UNESCO. **Digital learning and transformation of education: what you need to know**. Paris: UNESCO, 2024. Disponível em: <https://www.unesco.org/en/digital-education/need-know>. Acesso em: 25 maio 2026.

UNESCO. **ICT Competency Framework for Teachers**. Paris: UNESCO, 2018. Disponível em: <https://www.unesco.org/en/articles/empowering-teachers-technology-inclusive-learning-pilot-initiative-burkina-faso>. Acesso em: 25 maio 2026.

UNESCO. **Technology in Education: A Tool on Our Terms – GEM Report 2023**. Paris: UNESCO, 2023. Disponível em: <https://www.unesco.org/gem-report/en/publication/technology>. Acesso em: 25 maio 2026.

EDUCAÇÃO E NOVAS TECNOLOGIAS NA FORMAÇÃO DOCENTE EM EDUCAÇÃO FÍSICA: DESAFIOS CONTEMPORÂNEOS NO ENSINO SUPERIOR

EDUCATION AND NEW TECHNOLOGIES IN PHYSICAL EDUCATION TEACHER TRAINING: CONTEMPORARY CHALLENGES IN HIGHER EDUCATION

ALEXSANDRA TOMAZ DE SOUSA ALMEIDA

Mestre em Ciências da Educação.

Especialização em Fisiologia do Exercício e Treinamento Esportivo.

Especialização em Saúde Coletiva.

Especialização em Educação Física Escolar.

Graduada em Licenciatura Plena em Educação Física.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6725317906559278>

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-3370-2215>

RESUMO

A incorporação das novas tecnologias aos processos educacionais tem ampliado as possibilidades de ensino e aprendizagem, produzindo impactos também na formação docente em Educação Física. Este estudo teve como objetivo analisar os desafios e as possibilidades relacionados ao uso das tecnologias digitais na formação de professores dessa área no ensino superior. Para isso, foi realizada uma revisão de literatura, reunindo produções científicas e documentos institucionais que abordam competências digitais, metodologias de ensino, inteligência artificial, educação híbrida e formação profissional. Os resultados indicam que as tecnologias podem favorecer a diversificação das práticas pedagógicas, ampliar o acesso à informação e fortalecer experiências de aprendizagem mais participativas. Por outro lado, permanecem desafios relacionados à qualificação docente, à infraestrutura tecnológica e à integração equilibrada entre recursos digitais e experiências corporais. Conclui-se que a formação docente em Educação Física demanda articulação entre inovação, conhecimento pedagógico e compromisso com o desenvolvimento humano.

Palavras-chave: formação docente; Educação Física; tecnologias digitais; ensino superior; competências digitais.

ABSTRACT

The incorporation of new technologies into educational processes has expanded teaching and learning possibilities, generating impacts on Physical Education teacher training as well. This study aimed to analyze the challenges and opportunities associated with the use of digital technologies in the education of future Physical Education teachers in higher education. To achieve this goal, a literature review was conducted, bringing together scientific publications and institutional documents addressing digital competencies, teaching methodologies, artificial intelligence, hybrid education, and professional training. The findings indicate that technologies can contribute to diversifying pedagogical practices, expanding access to information, and strengthening more participatory learning experiences. On the other hand, challenges remain regarding teacher qualification, technological infrastructure, and the balanced integration of digital resources with bodily and practical experiences. It is concluded that teacher education in Physical Education requires the articulation of innovation, pedagogical knowledge, and commitment to human development.

Keywords: teacher education; Physical Education; digital technologies; higher education; digital competencies.

INTRODUÇÃO

A presença das tecnologias digitais nos diferentes setores da sociedade tem produzido mudanças nas formas de comunicação, acesso à informação, produção do conhecimento e desenvolvimento profissional. No campo educacional, esse movimento tem impulsionado novas possibilidades de ensino e aprendizagem, ampliando o uso de ambientes virtuais, recursos multimídia, plataformas digitais, aplicativos educacionais e sistemas baseados em inteligência artificial. Essas mudanças alcançam diretamente a formação de professores, exigindo a construção de conhecimentos que permitam compreender e utilizar tais recursos de maneira coerente com os objetivos pedagógicos.

No âmbito da Educação Física, essa discussão assume características próprias. Historicamente, a área foi associada ao desenvolvimento das práticas corporais, dos esportes, das atividades recreativas e da promoção da saúde. Entretanto, as transformações observadas nos ambientes educacionais têm ampliado as possibilidades de atuação profissional, incorporando recursos tecnológicos ao planejamento das aulas, ao acompanhamento da aprendizagem, à análise do movimento humano e à produção de experiências educacionais mais diversificadas. Como consequência, a formação docente passou a demandar competências que articulem conhecimentos específicos da Educação Física com habilidades relacionadas ao uso pedagógico das tecnologias digitais.

Esse cenário tem sido discutido por diferentes organismos nacionais e internacionais. A UNESCO (2018) destaca que os professores necessitam desenvolver competências digitais capazes de favorecer a aprendizagem, a colaboração e a construção do conhecimento em contextos educacionais mediados por tecnologias. Na mesma direção, a UNESCO (2023) ressalta que os recursos tecnológicos possuem potencial para ampliar oportunidades educacionais, desde que sua utilização esteja vinculada a objetivos pedagógicos claramente definidos e acompanhada por processos adequados de formação docente.

No contexto brasileiro, as discussões sobre formação profissional também têm sido influenciadas pelas mudanças tecnológicas. As Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação em Educação Física estabelecem a necessidade de uma formação capaz de responder às demandas sociais, científicas e educacionais presentes na realidade profissional (Brasil, 2018). Paralelamente, a Base Nacional Comum Curricular reconhece a cultura digital como uma competência relevante para a educação, reforçando a importância de preparar professores aptos a atuar em ambientes cada vez mais conectados e dinâmicos (Brasil, 2018).

Embora os avanços tecnológicos ampliem possibilidades pedagógicas, sua incorporação ao ensino superior não ocorre sem desafios. Almeida (2025) evidencia que questões relacionadas ao acesso, à infraestrutura tecnológica e à formação para o uso dos recursos digitais continuam presentes em diferentes contextos educacionais. Além disso, a crescente utilização de ferramentas de inteligência artificial tem gerado novos debates sobre autoria, avaliação, ética e mediação pedagógica, aspectos que passaram a integrar as discussões sobre a formação inicial de professores (Cardoso *et al.*, 2026).

Ao mesmo tempo, a expansão de modelos híbridos de ensino, que combinam atividades presenciais e digitais, tem provocado reflexões acerca da organização curricular e das metodologias empregadas na formação docente. Conforme observam Augusto *et al.* (2026), a integração entre diferentes ambientes de aprendizagem exige novas formas de planejamento e acompanhamento pedagógico. Na Educação Física, esse processo apresenta especificidades, uma vez que a área envolve experiências corporais, práticas coletivas e atividades que tradicionalmente se desenvolvem em espaços presenciais.

Diante desse panorama, torna-se relevante investigar como as novas tecnologias estão sendo incorporadas à formação docente em Educação Física e quais desafios emergem desse processo no contexto do ensino superior. Apesar do crescimento das pesquisas sobre tecnologias educacionais e competências digitais, ainda são identificadas discussões fragmentadas quando se trata da articulação entre formação docente, Educação Física e utilização pedagógica das tecnologias emergentes. Tal condição evidencia a necessidade de ampliar o debate sobre os conhecimentos, habilidades e competências requeridos para a atuação profissional em cenários educacionais cada vez mais mediados por recursos tecnológicos.

A relevância deste estudo está associada à necessidade de compreender como as instituições formadoras têm respondido às demandas decorrentes da digitalização dos processos educacionais, bem como aos impactos dessas mudanças na preparação dos futuros professores de Educação Física. Ao reunir e discutir contribuições teóricas relacionadas ao tema, a pesquisa busca oferecer subsídios para reflexões acerca da formação docente e das possibilidades de integração das tecnologias aos processos educativos.

Nesse contexto, a presente investigação é orientada pela seguinte pergunta de pesquisa: quais são os principais desafios e possibilidades associados à incorporação das novas tecnologias na formação docente em Educação Física no ensino superior?

Em consonância com essa questão, o objetivo geral deste estudo consiste em analisar, à luz da literatura científica, os desafios e as possibilidades relacionados à utilização das novas tecnologias na formação docente em Educação Física, considerando suas implicações para os processos formativos desenvolvidos no ensino superior.

METODOLOGIA

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa de revisão de literatura, desenvolvida com o objetivo de analisar as contribuições científicas relacionadas às novas tecnologias na formação docente em Educação Física no ensino superior. A revisão de literatura possibilita reunir, organizar e interpretar conhecimentos produzidos sobre determinado tema, permitindo uma compreensão mais ampla do estado atual das discussões acadêmicas (Dias, 2026).

A busca dos estudos foi realizada em bases de dados científicas nacionais e internacionais, utilizando descritores relacionados à formação docente, Educação Física, tecnologias digitais, competências digitais, inteligência artificial e ensino superior. Foram incluídas publicações em português, inglês e espanhol que apresentassem relação direta com o tema investigado.

A seleção do material considerou critérios de relevância, atualidade e aderência aos objetivos da pesquisa. Após a leitura e análise das produções selecionadas, os dados foram organizados de forma temática, possibilitando identificar contribuições, desafios e perspectivas relacionados à incorporação das tecnologias nos processos formativos da Educação Física.

Conforme destaca Dias (2026), a revisão de literatura constitui uma estratégia metodológica relevante para a sistematização do conhecimento científico, favorecendo análises fundamentadas e a construção de reflexões consistentes sobre o objeto investigado.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Educação Física e a formação docente diante das transformações tecnológicas

A formação docente em Educação Física tem passado por mudanças decorrentes da ampliação das tecnologias digitais nos espaços educativos. O professor, tradicionalmente associado ao ensino de

práticas corporais, movimento humano e experiências presenciais, passou a atuar em ambientes cada vez mais permeados por recursos tecnológicos, plataformas digitais, aplicativos educacionais e ferramentas de inteligência artificial. Tal cenário exige o desenvolvimento de competências que ultrapassam o domínio dos conteúdos específicos da área, incorporando conhecimentos relacionados à cultura digital, à comunicação mediada por tecnologias e à inovação pedagógica.

As Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação em Educação Física reconhecem a necessidade de uma formação alinhada às demandas sociais e educacionais contemporâneas, destacando a importância da integração entre teoria, prática e desenvolvimento profissional permanente (Brasil, 2018). Essa perspectiva também dialoga com as orientações da Base Nacional Comum Curricular, que incorpora a cultura digital como uma das competências gerais da educação brasileira, atribuindo ao professor papel relevante na mediação dos processos de aprendizagem em contextos tecnológicos (Brasil, 2018).

Sob essa ótica, a formação inicial deixa de ser compreendida como etapa conclusiva da profissionalização docente e passa a constituir um processo contínuo de construção de saberes. Moran (2018) observa que a incorporação das tecnologias à educação não depende apenas da disponibilidade de recursos, mas da capacidade de ressignificar práticas pedagógicas e ampliar possibilidades de interação, investigação e produção do conhecimento. A Educação Física, por sua natureza interdisciplinar e experiencial, apresenta potencial para integrar diferentes linguagens e recursos digitais sem perder sua dimensão humana e formativa.

Competências digitais e inovação pedagógica no ensino superior

O debate sobre competências digitais tornou-se central nas discussões relacionadas à formação docente. A UNESCO (2018) argumenta que os professores precisam desenvolver conhecimentos que permitam utilizar tecnologias não apenas como instrumentos de apoio, mas como recursos capazes de ampliar experiências de aprendizagem, estimular a colaboração e favorecer a construção do pensamento crítico.

No campo da Educação Física, tal demanda assume características particulares. Araújo *et al.* (2021) destacam que os cursos de formação docente têm buscado incorporar competências digitais aos currículos, reconhecendo que o futuro profissional atuará em ambientes híbridos, conectados

e marcados pela crescente utilização de recursos tecnológicos para avaliação, planejamento e acompanhamento das atividades educacionais.

Embora o avanço tecnológico amplie possibilidades pedagógicas, sua incorporação não ocorre de forma homogênea. Almeida (2025) evidencia que persistem desigualdades relacionadas ao acesso, à infraestrutura e à formação para uso das tecnologias, fatores que podem limitar a efetividade das propostas inovadoras. Tal constatação sugere que a simples presença de recursos digitais não garante melhorias nos processos educativos, sendo necessária uma formação que contemple aspectos técnicos, pedagógicos e sociais.

Nesse sentido, Bacich e Moran (2018) defendem metodologias que promovam maior participação dos estudantes, favorecendo a resolução de problemas, a autonomia e o protagonismo acadêmico. Quando articuladas às tecnologias digitais, essas abordagens contribuem para a construção de experiências formativas mais dinâmicas e alinhadas às demandas educacionais atuais.

Inteligência artificial, ensino híbrido e novos desafios para a docência universitária

A expansão da inteligência artificial tem introduzido novos elementos nas discussões sobre formação docente e ensino superior. Ferramentas capazes de produzir textos, analisar dados, organizar conteúdos e personalizar experiências educacionais passaram a integrar o cotidiano acadêmico, provocando debates acerca de suas potencialidades e limitações.

Cardoso *et al.* (2026) argumentam que a presença da inteligência artificial nos processos formativos exige uma reflexão que ultrapasse aspectos operacionais, alcançando dimensões éticas, pedagógicas e profissionais. Segundo os autores, a formação docente deve preparar futuros professores para compreender criticamente essas tecnologias, evitando tanto a rejeição quanto a adoção acrítica dos recursos disponíveis.

Perspectiva semelhante é apresentada por Rosa, Carvalho e Lopes (2025), ao destacarem que tecnologias inteligentes podem contribuir para o ensino e a aprendizagem quando utilizadas como instrumentos de apoio à mediação pedagógica. Em vez de substituir a atuação docente, esses recursos tendem a ampliar possibilidades de acompanhamento, interação e organização dos processos educativos.

A discussão torna-se ainda mais relevante quando associada ao crescimento da educação híbrida. Augusto et al. (2026) observam que a combinação entre atividades presenciais e ambientes digitais deixou de representar uma tendência eventual para assumir papel cada vez mais presente nas instituições de ensino superior. Para os cursos de Educação Física, esse movimento produz desafios específicos, uma vez que parte significativa da formação está vinculada às vivências corporais, às práticas de campo e às experiências coletivas.

Diante desse contexto, a formação docente precisa equilibrar inovação tecnológica e preservação das características próprias da área. O desafio não consiste em substituir práticas presenciais por recursos digitais, mas em construir estratégias capazes de integrar diferentes formas de ensinar e aprender, ampliando as possibilidades formativas sem comprometer a qualidade da experiência educacional.

Perspectivas internacionais e desafios futuros para a formação em Educação Física

As discussões internacionais reforçam a necessidade de uma formação docente capaz de responder às mudanças sociais e tecnológicas em curso. O documento Quality Physical Education, elaborado pela UNESCO (2015), destaca que a Educação Física deve contribuir para o desenvolvimento integral dos estudantes, promovendo competências cognitivas, sociais, emocionais e físicas em ambientes educacionais inclusivos e inovadores.

Ao analisar o impacto das tecnologias na educação global, a UNESCO (2023) adverte que a adoção de recursos digitais precisa estar associada a objetivos pedagógicos claramente definidos. A instituição alerta que a tecnologia não deve ser compreendida como solução automática para os desafios educacionais, mas como ferramenta que exige planejamento, formação adequada e avaliação permanente de seus resultados.

No contexto brasileiro, o Conselho Federal de Educação Física (CONFEF, 2010) enfatiza que a formação profissional deve acompanhar as transformações da sociedade sem perder de vista os princípios éticos e científicos que fundamentam a atuação da área. Essa compreensão torna-se particularmente relevante diante da crescente presença de tecnologias digitais e inteligência artificial nos ambientes educacionais.

Assim, a formação docente em Educação Física encontra-se diante de uma realidade caracterizada pela convergência entre inovação tecnológica, novas demandas profissionais e mudanças nos modos de ensinar e aprender. A preparação dos futuros professores dependerá da capacidade das instituições de ensino superior em construir currículos flexíveis, atualizados e comprometidos com o desenvolvimento de competências que permitam uma atuação crítica, ética e socialmente relevante em contextos educacionais cada vez mais conectados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise da literatura evidencia que a inserção das novas tecnologias na formação docente em Educação Física deixou de ser uma questão periférica para ocupar posição relevante nos debates sobre ensino superior. As publicações examinadas apontam que o desenvolvimento das competências digitais passou a integrar as exigências formativas dos futuros professores, acompanhando as mudanças observadas nos ambientes educacionais e nas formas de produção e circulação do conhecimento.

Ao discutir a formação docente, a UNESCO (2018) destaca que os professores precisam dominar competências relacionadas ao uso pedagógico das tecnologias, compreendendo não apenas aspectos técnicos, mas também metodológicos e éticos. Essa perspectiva aproxima-se das reflexões de Araújo *et al.* (2021), que identificam a necessidade de incorporar competências digitais aos currículos da Educação Física, preparando os licenciandos para atuar em contextos cada vez mais mediados por recursos tecnológicos.

Entretanto, quando a discussão avança para a realidade institucional, surgem elementos que ampliam a complexidade do debate. Almeida (2025) chama atenção para desigualdades relacionadas ao acesso tecnológico e à formação para utilização desses recursos. Enquanto a UNESCO (2023) enfatiza o potencial das tecnologias para ampliar oportunidades educacionais, Almeida (2025) alerta que os benefícios da inovação não se distribuem de forma automática, dependendo das condições estruturais existentes nas instituições e nos sistemas de ensino.

Essa tensão entre potencialidades e limitações também aparece quando se analisam as contribuições de Moran (2018) e Bacich e Moran (2018). Os autores defendem metodologias capazes de promover maior participação discente, autonomia e construção ativa do conhecimento. Contudo, tais possibilidades dependem da preparação dos docentes para integrar recursos

tecnológicos aos objetivos pedagógicos. A tecnologia, portanto, não substitui o planejamento didático, mas amplia suas possibilidades quando associada a propostas formativas consistentes.

Outro ponto recorrente na literatura refere-se ao avanço da inteligência artificial na educação. Cardoso *et al.* (2026) argumentam que a presença dessas ferramentas exige uma formação que contemple aspectos éticos, profissionais e pedagógicos. Em diálogo com essa perspectiva, Rosa, Carvalho e Lopes (2025) ressaltam que tecnologias inteligentes podem contribuir para o processo de ensino e aprendizagem, desde que permaneçam subordinadas às finalidades educacionais e à mediação do professor.

Nesse aspecto, observa-se uma convergência importante entre os autores. Enquanto Cardoso *et al.* (2026) enfatizam os desafios decorrentes da inteligência artificial, Rosa, Carvalho e Lopes (2025) destacam suas possibilidades pedagógicas. As duas abordagens conduzem à mesma compreensão: o elemento central do processo educativo continua sendo a atuação docente, responsável por atribuir significado pedagógico aos recursos tecnológicos disponíveis.

Quadro 1 – Principais contribuições identificadas na literatura sobre tecnologias e formação docente em Educação Física

Eixo de análise	Contribuições identificadas	Desafios apontados
Competências digitais	Desenvolvimento de habilidades para atuação em ambientes tecnológicos (UNESCO, 2018; Araújo <i>et al.</i> , 2021)	Necessidade de atualização permanente dos currículos
Metodologias ativas	Maior participação e protagonismo dos estudantes (Moran, 2018; Bacich; Moran, 2018)	Formação docente para utilização adequada das estratégias
Inteligência artificial	Apoio à organização, personalização e ampliação das experiências de aprendizagem (Cardoso <i>et al.</i> , 2026; Rosa; Carvalho; Lopes, 2025)	Questões éticas, autoria e uso responsável das ferramentas
Educação híbrida	Ampliação das possibilidades formativas e flexibilidade dos processos educativos (Augusto <i>et al.</i> , 2026)	Integração equilibrada entre experiências presenciais e digitais
Inclusão digital	Expansão do acesso ao conhecimento e aos recursos educacionais (UNESCO, 2023)	Desigualdades de acesso e infraestrutura tecnológica (Almeida, 2025)

Fonte: Elaborado pela autora (2026).

A literatura também revela que a Educação Física apresenta características particulares diante da incorporação das tecnologias. Diferentemente de outras áreas, parte significativa de sua identidade pedagógica está associada à experiência corporal, à interação social e às vivências práticas. Por esse motivo, a adoção de recursos digitais não pode ser compreendida como substituição das

atividades presenciais, mas como possibilidade de complementação e enriquecimento dos processos formativos.

Nesse ponto, as reflexões de Augusto *et al.* (2026) sobre educação híbrida dialogam diretamente com as orientações da UNESCO (2015) para a Educação Física. Enquanto os primeiros discutem a crescente integração entre ambientes presenciais e digitais, a UNESCO reforça a importância de preservar experiências que promovam o desenvolvimento integral dos estudantes. Tal articulação sugere que a inovação tecnológica na Educação Física deve ocorrer de forma equilibrada, preservando os elementos pedagógicos que caracterizam a área.

As Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Educação Física (Brasil, 2018) e os documentos do CONFEF (2010) reforçam essa compreensão ao defenderem uma formação profissional alinhada às demandas sociais, científicas e educacionais. O avanço tecnológico amplia os desafios formativos, mas também cria oportunidades para diversificação metodológica, ampliação do acesso à informação e fortalecimento da aprendizagem colaborativa.

Em síntese, os resultados analisados indicam que as tecnologias digitais vêm assumindo papel cada vez mais relevante na formação docente em Educação Física. Todavia, os autores convergem ao afirmar que a qualidade desse processo não depende exclusivamente da disponibilidade de recursos tecnológicos. A efetividade das inovações está associada à formação dos professores, à organização curricular, às condições institucionais e à capacidade de integrar tecnologia e pedagogia de forma coerente. Nesse sentido, a formação docente passa a exigir um equilíbrio entre conhecimentos específicos da área, competências digitais e compromisso com os princípios educacionais que orientam a prática profissional.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa teve como objetivo analisar os desafios e as possibilidades relacionados à incorporação das novas tecnologias na formação docente em Educação Física no ensino superior. A partir da revisão da literatura, foi possível compreender que os recursos tecnológicos passaram a ocupar espaço relevante nos processos formativos, influenciando práticas pedagógicas, estratégias de ensino e a construção das competências profissionais exigidas aos futuros professores.

Os estudos analisados evidenciam que a utilização das tecnologias digitais vai além da adoção de ferramentas e plataformas educacionais. O processo envolve mudanças na organização curricular, no desenvolvimento de competências digitais, na ampliação das metodologias de ensino e na capacidade de integrar inovação pedagógica às especificidades da Educação Física. Nesse sentido, a formação docente necessita contemplar conhecimentos técnicos e pedagógicos que permitam aos profissionais utilizar os recursos tecnológicos de forma consciente, ética e alinhada aos objetivos educacionais.

A literatura também demonstra que a presença crescente da inteligência artificial, dos ambientes virtuais de aprendizagem e dos modelos híbridos de ensino amplia as possibilidades de acesso ao conhecimento e diversifica as experiências formativas. Entretanto, os autores ressaltam que tais avanços não eliminam desafios relacionados à infraestrutura, à inclusão digital, à qualificação docente e à necessidade de atualização permanente dos currículos universitários.

Outro aspecto identificado refere-se à preservação da identidade pedagógica da Educação Física. As tecnologias podem enriquecer os processos de ensino e aprendizagem, mas não substituem as experiências corporais, a interação humana, o trabalho coletivo e os diferentes modos de vivenciar o movimento. Por essa razão, os recursos digitais tendem a assumir maior relevância quando utilizados como elementos complementares da formação, fortalecendo, e não substituindo, os princípios que caracterizam a área.

Diante das evidências analisadas, conclui-se que a formação docente em Educação Física encontra-se inserida em um cenário marcado pela convergência entre educação, tecnologia e inovação pedagógica. O desafio das instituições formadoras consiste em preparar profissionais capazes de compreender criticamente as mudanças em curso e de utilizar os recursos disponíveis em favor de uma educação mais significativa, inclusiva e conectada às necessidades da sociedade.

Ao final desta reflexão, permanece a compreensão de que nenhuma tecnologia é capaz de substituir a sensibilidade do educador diante das singularidades humanas. As plataformas evoluem, os dispositivos se renovam e os algoritmos tornam-se cada vez mais sofisticados, mas o sentido da educação continua a nascer do encontro entre pessoas.

Na Educação Física, onde o movimento expressa histórias, emoções e formas de estar no mundo, ensinar permanece sendo um exercício de presença. Entre telas, dados e conexões digitais,

permanece vivo o elemento que dá significado ao processo educativo: a capacidade humana de inspirar, acolher e transformar experiências em aprendizagem.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Aleksandra Tomaz de Sousa. **Tecnologias na educação: desafios no processo de inclusão e desigualdades em contextos digitais de aprendizagem**. Educação & Inovação, v. 1, n. 2, 2025. DOI: 10.64326/educao.v1i2.19. Disponível em: <https://educacaotecnologica.com.br/index.php/ojs/article/view/19>. Acesso em: 15 maio 2026.

ARAÚJO, A. C. de et al. **Competências digitais, currículo e formação docente em Educação Física: análise comparativa internacional**. Curriculum Studies in Health and Physical Education, v. 12, n. 2, p. 150-168, 2021.

AUGUSTO, Emerson Aparecido; SILVA, Aldeni Barbosa da; LACERDA JÚNIOR, Orivaldo da Silva; GUERRA, Avaeté de Lunetta e Rodrigues. **Educação híbrida: propensão ou decisão inevitável?** Educação & Inovação, v. 2, n. 1, 2026. DOI: 10.64326/educao.v2i1.279. Disponível em: <https://educacaotecnologica.com.br/index.php/ojs/article/view/279>. Acesso em: 15 maio 2026.

BACICH, Lilian; MORAN, José (org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <https://basenacionalcomum.mec.gov.br>. Acesso em: 2 jun. 2026.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação em Educação Física**. Parecer CNE/CES nº 584/2018. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/cne>. Acesso em: 2 jun. 2026.

BRASIL. Lei nº 9.696, de 1º de setembro de 1998. **Dispõe sobre a regulamentação da Profissão de Educação Física e cria os respectivos Conselhos Federal e Regionais de Educação Física**. Brasília: Presidência da República, 1998. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19696.htm. Acesso em: 2 jun. 2026.

CARDOSO, Francisco Nivaldo Monteiro; PEIXOTO, Murilo Alfonso; MIRANDA, Fabiana Oliveira Fernandes; GALDINO, Josiane Guerreiro; NASCIMENTO, José Leônidas Alves do; MACHADO, Eliene Rodrigues. **Processos formativos na educação tecnológica: a inteligência artificial na formação docente e os desafios ético-formativos: interfaces entre educação, trabalho, ciência e tecnologia**. Educação & Inovação, v. 2, n. 3, 2026. DOI: 10.64326/educao.v2i3.295. Disponível em: <https://educacaotecnologica.com.br/index.php/ojs/article/view/295>. Acesso em: 15 maio 2026.

CONSELHO FEDERAL DE EDUCAÇÃO FÍSICA (CONFED). **Intervenção Profissional e Formação Superior em Educação Física**. Rio de Janeiro: CONFED, 2010. Disponível em: <https://www.confed.org.br>. Acesso em: 2 jun. 2026.

DIAS, L. M. N. **Metodologia da Pesquisa Científica e Acadêmica: Como Escrever um Artigo Científico de Revisão de Literatura**. Educação & Inovação, [S. l.], v. 2, n. 11, 2026. DOI: <https://doi.org/10.64326/educao.v2i11.444>. Disponível em: <https://educacaotecnologica.com.br/index.php/ojs/article/view/444>. Acesso em: 31 maio 2026.

MORAN, José. **Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda**. Porto Alegre: Penso, 2018.

ROSA, Cristiana Aparecida; CARVALHO, Elisângela dos Santos Rosa; LOPES, Joana Darc. **Tecnologias inteligentes no processo de ensino e aprendizagem**. Educação & Inovação, v. 1, n. 1, p. 1-13, 2025. DOI:

10.64326/educao.v1i1.10. Disponível em: <https://educacaotecnologica.com.br/index.php/ojs/article/view/10>. Acesso em: 15 maio 2026.

UNESCO. **ICT Competency Framework for Teachers**. Paris: UNESCO, 2018. Disponível em: <https://www.unesco.org/en/digital-competencies-skills/ict-cft>. Acesso em: 2 jun. 2026.

UNESCO. **Quality Physical Education: Guidelines for Policy Makers**. Paris: UNESCO, 2015. Disponível em: <https://www.unesco.org/en/quality-physical-education>. Acesso em: 2 jun. 2026.

UNESCO. **Technology in Education: A Tool on Whose Terms? Global Education Monitoring Report 2023**. Paris: UNESCO, 2023. Disponível em: <https://gem-report-2023.unesco.org/technology-in-education/>. Acesso em: 2 jun. 2026.

METODOLOGIAS ATIVAS E A COCRIAÇÃO DO SABER: O PROTAGONISMO ESTUDANTIL NA PRÁTICA EDUCATIVA

ACTIVE METHODOLOGIES AND THE CO-CREATION OF KNOWLEDGE:
STUDENT AGENCY IN EDUCATIONAL PRACTICE

EMILLI DE LIMA CAVALCANTE

Mestranda em Geografia (PROFGEO)

Universidade Estadual de Roraima – UERR

Especialista no Ensino de História e Geografia

Roraima – Brasil

RESUMO

As metodologias ativas têm ampliado sua presença nos debates educacionais em razão da necessidade de promover processos de aprendizagem mais participativos e alinhados às demandas formativas atuais. Nesse contexto, o presente estudo teve como objeto de pesquisa a relação entre metodologias ativas, cocriação do saber e protagonismo estudantil, sendo orientado pela seguinte questão investigativa: de que maneira as metodologias ativas favorecem a construção compartilhada do conhecimento e contribuem para fortalecer a participação dos estudantes na prática educativa? O objetivo consistiu em compreender como essas abordagens pedagógicas promovem processos de aprendizagem centrados na participação, na autonomia e na colaboração. O referencial teórico foi fundamentado em contribuições relacionadas à aprendizagem ativa, à educação dialógica, à aprendizagem colaborativa, à formação por competências e à mediação pedagógica, articulando autores que compreendem o conhecimento como resultado da interação entre sujeitos e experiências educativas. A pesquisa adotou a revisão integrativa da literatura como procedimento metodológico, com abordagem qualitativa, natureza descritiva e caráter exploratório, realizada por meio da análise de livros, artigos científicos e documentos educacionais relacionados ao tema. Os resultados evidenciaram que as metodologias ativas favorecem a participação dos estudantes nos processos de aprendizagem, fortalecem a autonomia intelectual, ampliam as oportunidades de colaboração e contribuem para a construção coletiva do conhecimento. Também foi identificado que estratégias fundamentadas no diálogo, na resolução de problemas, no trabalho colaborativo e no uso pedagógico das tecnologias digitais potencializam o protagonismo estudantil e tornam a aprendizagem mais significativa. Conclui-se que a cocriação do saber constitui um elemento central dessas abordagens pedagógicas, contribuindo para a formação de estudantes mais participativos, reflexivos e comprometidos com sua trajetória formativa. Os achados reforçam a relevância das metodologias ativas para o campo educacional, oferecendo subsídios teóricos para o desenvolvimento de práticas pedagógicas voltadas à participação, à colaboração e à construção compartilhada do conhecimento.

Palavras-chave: metodologias ativas; cocriação do saber; protagonismo estudantil; aprendizagem colaborativa.

ABSTRACT

Active methodologies have gained increasing prominence in educational discussions due to the need to promote more participatory learning processes aligned with current educational demands. In this context, the present study investigated the relationship between active methodologies, the co-creation of knowledge, and student agency, guided by the following research question: how do active methodologies foster the shared construction of knowledge and contribute to strengthening student participation in educational practice? The objective was to understand how these pedagogical approaches promote learning processes centered on participation, autonomy, and collaboration. The theoretical framework was based on contributions related to active learning, dialogical education, collaborative learning, competency-based education, and pedagogical mediation, bringing together perspectives that understand knowledge as the result of interaction among individuals and educational experiences. The study adopted an integrative literature review as its methodological procedure, with a qualitative, descriptive, and exploratory approach, based on the analysis of books, scientific articles, and educational documents related to the topic. The findings revealed that active methodologies encourage student participation in learning processes, strengthen intellectual autonomy, expand opportunities for collaboration, and contribute to the collective construction of knowledge. The study also identified that strategies grounded in dialogue, problem-solving, collaborative work, and the pedagogical use of digital technologies enhance student agency and make learning more meaningful. It is concluded that the co-creation of knowledge constitutes a central element of these pedagogical approaches, contributing to the development of more participatory, reflective, and engaged learners. The findings reinforce the relevance of active methodologies in the educational field, providing theoretical support for the development of pedagogical practices focused on participation, collaboration, and the shared construction of knowledge.

Keywords: active methodologies; co-creation of knowledge; student agency; collaborative learning.

INTRODUÇÃO

As transformações observadas nos processos educacionais ao longo das últimas décadas têm provocado mudanças significativas na forma como o conhecimento é construído, compartilhado e apropriado pelos estudantes. Em um cenário marcado pela circulação acelerada de informações, pela presença crescente das tecnologias digitais e pela ampliação das demandas sociais relacionadas à formação humana, torna-se necessário repensar modelos de ensino centrados exclusivamente na transmissão de conteúdos. Nesse movimento, diferentes propostas pedagógicas passaram a valorizar a participação ativa dos estudantes, reconhecendo-os como sujeitos capazes de produzir conhecimentos, formular hipóteses, solucionar problemas e construir aprendizagens em interação com outras pessoas e com o contexto em que estão inseridos (Bacich; Moran, 2018).

A valorização do protagonismo estudantil não representa uma ideia recente. Desde o início do século XX, Dewey (2008) defendia que a educação deveria estar associada à experiência, à investigação e à participação ativa dos indivíduos nos processos de aprendizagem. Para o autor, aprender envolve agir sobre a realidade, refletir sobre as experiências vividas e reconstruir continuamente os conhecimentos produzidos. Sob essa perspectiva, a escola deixa de ser apenas um espaço de transmissão de conteúdos para assumir o papel de ambiente de construção coletiva do saber.

Tal compreensão foi ampliada por Vygotsky (2007), ao destacar que o desenvolvimento humano ocorre por meio das interações sociais. O conhecimento não é elaborado de forma isolada, mas construído nas relações estabelecidas entre sujeitos que compartilham experiências, linguagens e práticas culturais. Essa concepção contribui para compreender a aprendizagem como um processo colaborativo, no qual estudantes e professores participam ativamente da construção dos significados atribuídos aos conteúdos trabalhados.

Em consonância com essas contribuições, as metodologias ativas têm ganhado espaço nos debates educacionais por favorecerem estratégias que estimulam a participação dos estudantes em atividades investigativas, colaborativas e reflexivas. Diferentemente de abordagens centradas na exposição contínua de conteúdos, essas metodologias propõem situações em que o estudante assume papel mais participativo, desenvolvendo autonomia, responsabilidade e capacidade de tomada de decisão durante o processo formativo (Berbel, 2012). A aprendizagem passa a ser compreendida como resultado de experiências construídas coletivamente, envolvendo diálogo, resolução de problemas, pesquisa e cooperação.

Nesse contexto, emerge o conceito de cocriação do saber. A expressão refere-se à construção compartilhada do conhecimento por meio da interação entre estudantes, professores e demais participantes do processo educativo. Em vez de compreender o conhecimento como algo pronto e acabado, a cocriação reconhece que novas aprendizagens podem surgir a partir da troca de experiências, da colaboração e da produção coletiva de significados. Essa perspectiva aproxima-se das comunidades de prática descritas por Wenger (1999), nas quais a aprendizagem ocorre mediante a participação ativa dos indivíduos em atividades sociais e colaborativas.

Ao mesmo tempo, as mudanças observadas nas políticas educacionais e nos documentos orientadores da educação reforçam a importância do desenvolvimento de competências relacionadas à autonomia, ao pensamento crítico, à colaboração e à resolução de problemas. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional estabelece princípios voltados à formação integral dos estudantes e à preparação para a vida em sociedade (Brasil, 1996). Na mesma direção, a Base Nacional Comum Curricular destaca competências que envolvem participação, argumentação, cooperação e protagonismo nos processos de aprendizagem (Brasil, 2018).

Organismos internacionais também têm enfatizado a necessidade de fortalecer práticas educativas capazes de preparar os estudantes para contextos marcados por rápidas transformações sociais, culturais e tecnológicas. As proposições apresentadas pela OECD (2018) destacam a relevância de competências relacionadas à criatividade, colaboração, pensamento crítico e capacidade de aprender continuamente. De forma semelhante, a UNESCO (2020; 2021) defende processos educativos orientados para a construção coletiva do conhecimento, para a participação democrática e para o desenvolvimento de aprendizagens socialmente significativas.

A incorporação de metodologias ativas tem favorecido o surgimento de diferentes estratégias voltadas à participação estudantil, entre elas a aprendizagem baseada em problemas, a aprendizagem baseada em projetos, a sala de aula invertida, os mapas conceituais e as metodologias dialógicas. Experiências como o World Café evidenciam o potencial dos espaços colaborativos para estimular a troca de ideias, o diálogo e a produção coletiva de conhecimentos, fortalecendo processos de inovação pedagógica fundamentados na participação dos estudantes (Dias, 2025).

Além das metodologias presenciais e colaborativas, o avanço das tecnologias digitais ampliou as possibilidades de interação e construção compartilhada do conhecimento. As experiências relacionadas à educação híbrida demonstram que ambientes físicos e digitais podem atuar de forma

complementar na promoção de aprendizagens mais participativas e flexíveis, favorecendo a personalização dos percursos formativos e o fortalecimento do protagonismo estudantil (Augusto *et al.*, 2026). Nesse mesmo sentido, reflexões recentes sobre inteligência artificial e educação apontam que os recursos tecnológicos apresentam maior potencial pedagógico quando utilizados como instrumentos de apoio à aprendizagem, preservando o papel mediador do professor e a centralidade das relações humanas no processo educativo (Sousa *et al.*, 2025).

A relevância científica e social desta temática está associada à necessidade de compreender como os processos de ensino podem contribuir para a formação de sujeitos capazes de atuar de maneira autônoma, colaborativa e responsável em diferentes contextos. Embora as metodologias ativas estejam cada vez mais presentes nas pesquisas educacionais, ainda se faz necessário aprofundar a compreensão sobre as relações entre protagonismo estudantil, colaboração e construção compartilhada do conhecimento, especialmente diante das transformações que vêm redefinindo os espaços de aprendizagem.

Diante desse cenário, a presente pesquisa foi orientada pela seguinte questão investigativa: de que maneira as metodologias ativas favorecem a cocriação do saber e contribuem para o fortalecimento do protagonismo estudantil na prática educativa?

Com base nessa questão, o objetivo geral consistiu em compreender como as metodologias ativas promovem processos de construção compartilhada do conhecimento, favorecendo o protagonismo dos estudantes e ampliando sua participação nos processos de ensino e aprendizagem.

A escolha do tema fundamenta-se na crescente necessidade de desenvolver práticas pedagógicas capazes de aproximar os estudantes dos processos de produção do conhecimento, valorizando a participação, a autonomia e a colaboração como elementos constitutivos da aprendizagem. Ao reunir contribuições teóricas relacionadas às metodologias ativas, à aprendizagem colaborativa, à mediação pedagógica e à formação por competências, o estudo busca ampliar a compreensão sobre estratégias educacionais voltadas à construção coletiva do saber, contribuindo para reflexões que possam fortalecer práticas educativas mais participativas, dialógicas e socialmente significativas.

REFERENCIAL TEÓRICO

Fundamentos das metodologias ativas e a redefinição do papel do estudante

As metodologias ativas têm ocupado espaço crescente nos debates educacionais por proporem uma reorganização das relações estabelecidas entre ensino, aprendizagem e produção do conhecimento. Em oposição a modelos centrados predominantemente na exposição de conteúdos, essas abordagens buscam envolver os estudantes em experiências que exigem investigação, reflexão, tomada de decisões e participação efetiva nas atividades propostas. Nessa perspectiva, aprender deixa de representar apenas a assimilação de informações para tornar-se um processo de construção, interpretação e aplicação dos conhecimentos em diferentes situações (Bacich; Moran, 2018).

Os fundamentos dessa concepção podem ser encontrados nas contribuições de Dewey (2008), que defendia a educação como experiência. Para o autor, o conhecimento adquire significado quando está relacionado às situações vividas pelos estudantes, permitindo que a aprendizagem seja construída a partir da observação, da experimentação e da reflexão. O ambiente escolar, nessa compreensão, deve favorecer a investigação e o enfrentamento de problemas reais, aproximando o ensino das experiências humanas e sociais.

A valorização da experiência proposta por Dewey influenciou diferentes correntes pedagógicas que passaram a compreender o estudante como sujeito ativo do processo educativo. Tal entendimento contribuiu para o desenvolvimento de metodologias que estimulam a participação e a autonomia, deslocando o foco do ensino centrado exclusivamente no professor para práticas que reconhecem a importância da ação do estudante na construção do conhecimento.

Nessa mesma direção, Bonwell e Eison (1991) destacam que a aprendizagem ativa ocorre quando os estudantes são convidados a pensar sobre aquilo que fazem, participando de atividades que exigem análise, interpretação e resolução de problemas. Os autores argumentam que o envolvimento intelectual durante as experiências de aprendizagem favorece níveis mais elevados de compreensão e retenção dos conteúdos trabalhados.

Ao aprofundar essa discussão, Berbel (2012) ressalta que as metodologias ativas promovem condições favoráveis ao desenvolvimento da autonomia estudantil. Quando os estudantes participam da definição de estratégias, analisam situações concretas e buscam soluções para

problemas apresentados, passam a assumir responsabilidades sobre o próprio processo formativo. Tal movimento fortalece a capacidade de aprender de forma mais independente e reflexiva.

As contribuições de Freire (2019) também dialogam diretamente com essa perspectiva. Para o autor, ensinar exige a criação de condições que permitam aos estudantes participar da construção dos saberes, reconhecendo-os como sujeitos históricos capazes de interpretar a realidade e produzir novos conhecimentos. A educação, nesse sentido, constitui um processo dialógico no qual professores e estudantes aprendem conjuntamente por meio da interação e da reflexão.

Essa compreensão encontra respaldo nos documentos que orientam a educação brasileira. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional estabelece princípios voltados à formação integral dos estudantes, destacando a importância do desenvolvimento de capacidades intelectuais, sociais e éticas (Brasil, 1996). Em complemento, a Base Nacional Comum Curricular enfatiza competências relacionadas à autonomia, à argumentação, à resolução de problemas e à participação ativa nos processos de aprendizagem (Brasil, 2018).

As evidências reunidas por Hattie (2009) reforçam a relevância dessa mudança de paradigma. Ao sintetizar resultados de centenas de pesquisas educacionais, o autor demonstra que a participação ativa dos estudantes, associada a objetivos claros e feedbacks consistentes, favorece melhores resultados de aprendizagem. Esses achados reforçam a necessidade de práticas pedagógicas que ultrapassem a simples transmissão de conteúdos e promovam maior envolvimento dos estudantes com os processos educativos.

Diante dessas contribuições, as metodologias ativas podem ser compreendidas como uma proposta pedagógica fundamentada na participação, na autonomia e na construção significativa do conhecimento. Mais do que técnicas de ensino, representam uma concepção educacional que reconhece o estudante como protagonista de sua trajetória formativa e como participante efetivo da produção do saber.

A cocriação do saber como processo de construção coletiva do conhecimento

A compreensão da aprendizagem como construção coletiva constitui um dos principais fundamentos que sustentam as metodologias ativas. O conhecimento, nessa perspectiva, não é concebido como algo pronto e acabado que deve ser transferido aos estudantes. Ao contrário,

emerge das interações estabelecidas entre indivíduos que compartilham experiências, discutem ideias, confrontam perspectivas e constroem significados de forma colaborativa.

As bases dessa compreensão encontram respaldo nas contribuições de Vygotsky (2007), que atribui papel central às interações sociais no desenvolvimento cognitivo. Segundo o autor, o aprendizado ocorre inicialmente em um plano social para posteriormente ser internalizado pelos sujeitos. O contato com diferentes formas de pensar, argumentar e interpretar a realidade amplia as possibilidades de desenvolvimento intelectual e favorece a construção de conhecimentos mais consistentes.

Essa perspectiva evidencia que o conhecimento não se desenvolve de maneira isolada. O diálogo, a cooperação e a troca de experiências constituem elementos essenciais para a aprendizagem. Ao participarem de atividades colaborativas, os estudantes ampliam suas formas de compreensão, desenvolvem habilidades comunicativas e constroem soluções coletivas para os desafios apresentados no contexto educativo.

Complementando essa visão, Wenger (1999) propõe o conceito de comunidades de prática para explicar como o conhecimento é produzido em ambientes sociais. O autor argumenta que aprender significa participar de práticas compartilhadas, nas quais os indivíduos constroem significados a partir das experiências desenvolvidas em conjunto. O aprendizado emerge da participação ativa dos sujeitos em processos colaborativos que favorecem a construção de identidades e conhecimentos coletivos.

A noção de cocriação do saber aproxima-se diretamente dessa compreensão. O termo refere-se à produção compartilhada de conhecimentos por meio da colaboração entre professores, estudantes e demais participantes do processo educativo. Em vez de estabelecer relações hierárquicas rígidas entre quem ensina e quem aprende, a cocriação reconhece a importância da participação coletiva na construção dos significados atribuídos aos conteúdos trabalhados.

As metodologias ativas oferecem condições favoráveis para o desenvolvimento desse processo. Atividades baseadas em projetos, resolução de problemas, debates, estudos de caso e trabalhos colaborativos criam oportunidades para que os estudantes compartilhem conhecimentos, formulem hipóteses e construam respostas de maneira conjunta. Nessas experiências, a aprendizagem torna-se resultado das interações estabelecidas durante o percurso formativo.

Entre as estratégias que favorecem a construção coletiva do conhecimento destaca-se o World Café. Ao analisar essa metodologia, Dias (2025) demonstra que os processos dialógicos organizados em pequenos grupos ampliam a circulação de ideias, favorecem a escuta ativa e estimulam a elaboração coletiva de soluções. A troca de experiências entre os participantes contribui para a ampliação das perspectivas individuais e para a construção de novos entendimentos sobre os temas discutidos.

As reflexões de Freire (2019) reforçam essa compreensão ao enfatizar o diálogo como elemento estruturante da prática educativa. O autor destaca que a construção do conhecimento ocorre por meio da interação entre sujeitos que compartilham experiências e produzem novos sentidos sobre a realidade. A aprendizagem, portanto, não resulta apenas da recepção de informações, mas da participação ativa em processos de reflexão e comunicação.

As orientações apresentadas pela UNESCO (2021) também destacam a importância da colaboração para os processos educativos. Ao propor um novo contrato social para a educação, o documento enfatiza a necessidade de fortalecer práticas fundamentadas na cooperação, na participação democrática e na construção compartilhada do conhecimento. Tal proposta reconhece que os desafios sociais atuais exigem competências relacionadas ao trabalho coletivo e à capacidade de construir soluções em conjunto.

Os diferentes referenciais teóricos convergem ao demonstrar que a aprendizagem colaborativa favorece o desenvolvimento intelectual, social e comunicativo dos estudantes. A cocriação do saber emerge, assim, como um elemento central para a compreensão das metodologias ativas, pois amplia as oportunidades de participação e fortalece a construção coletiva do conhecimento nos espaços educativos.

Protagonismo estudantil e formação por competências

O protagonismo estudantil constitui um dos conceitos mais relevantes para compreender as transformações observadas nos processos educativos das últimas décadas. Sua importância está relacionada à necessidade de formar sujeitos capazes de atuar de maneira autônoma, responsável e colaborativa diante dos desafios presentes na sociedade, no mundo do trabalho e nos diferentes espaços de convivência social.

Nesse contexto, Zabala e Arnau (2010) defendem uma educação orientada para o desenvolvimento de competências. Segundo os autores, aprender envolve mobilizar conhecimentos, habilidades, atitudes e valores para responder adequadamente às situações encontradas na vida cotidiana. Essa perspectiva amplia a compreensão do processo educativo ao reconhecer que o domínio conceitual, por si só, não é suficiente para a formação integral dos estudantes.

A formação por competências exige a participação ativa dos estudantes na construção das aprendizagens. Quando os alunos investigam problemas, elaboram projetos, desenvolvem pesquisas e tomam decisões, passam a utilizar conhecimentos em contextos concretos, fortalecendo a capacidade de interpretar situações e construir respostas adequadas para diferentes desafios.

As orientações apresentadas pela OECD (2018) reforçam essa necessidade ao destacar que os sistemas educacionais devem preparar os estudantes para contextos caracterizados por mudanças rápidas e elevada complexidade. Entre as competências consideradas essenciais para o futuro estão criatividade, colaboração, pensamento crítico, resolução de problemas e aprendizagem ao longo da vida. O desenvolvimento dessas capacidades depende de práticas educativas que estimulem participação e protagonismo.

Na realidade brasileira, a Base Nacional Comum Curricular também evidencia a importância de competências relacionadas à argumentação, à responsabilidade, à cooperação e ao exercício da cidadania (Brasil, 2018). Essas competências exigem experiências educativas que permitam aos estudantes assumir papel ativo na construção do conhecimento, participando de situações que envolvam diálogo, reflexão e tomada de decisões.

As contribuições de Hattie (2009) fortalecem esse entendimento ao demonstrar que o engajamento dos estudantes influencia significativamente os resultados educacionais. Quando compreendem os objetivos das atividades, participam dos processos de aprendizagem e recebem orientações consistentes sobre seu desempenho, tendem a desenvolver maior envolvimento e melhores resultados acadêmicos.

O protagonismo estudantil também está associado à construção da autonomia. Berbel (2012) argumenta que as metodologias ativas criam condições favoráveis para que os estudantes assumam responsabilidades sobre sua aprendizagem, desenvolvendo capacidade de planejar, investigar e

avaliar os próprios percursos formativos. Esse processo fortalece o compromisso com o conhecimento e amplia a participação nos espaços educativos.

As reflexões de Freire (2019) contribuem para aprofundar essa compreensão ao enfatizar que a educação deve favorecer a formação de sujeitos capazes de interpretar a realidade e atuar sobre ela. O protagonismo não se restringe à realização de tarefas escolares, mas envolve participação consciente nos processos de construção do conhecimento e na compreensão das questões que atravessam a vida social.

Sob essa perspectiva, o protagonismo estudantil representa um elemento fundamental para a formação humana integral. Ao participar ativamente dos processos educativos, o estudante deixa de ocupar uma posição passiva e assume papel central na construção das aprendizagens, desenvolvendo competências que contribuem para sua atuação acadêmica, profissional e cidadã.

Tecnologias educacionais, educação híbrida e ampliação dos espaços de aprendizagem

As transformações tecnológicas observadas nas últimas décadas têm provocado mudanças significativas nas formas de ensinar, aprender e produzir conhecimento. A incorporação de recursos digitais aos processos educativos ampliou as possibilidades de interação, comunicação e colaboração, criando novos ambientes para o desenvolvimento das metodologias ativas e para a construção compartilhada do saber.

Nesse contexto, a educação híbrida tem se consolidado como uma proposta que integra experiências presenciais e digitais em um mesmo percurso formativo. Segundo Augusto *et al.* (2026), essa modalidade possibilita a ampliação dos espaços de aprendizagem ao combinar diferentes recursos, linguagens e estratégias pedagógicas. Tal integração favorece percursos mais flexíveis e amplia as oportunidades de participação dos estudantes.

A educação híbrida não se limita à utilização de tecnologias digitais em sala de aula. Sua proposta envolve a reorganização dos processos educativos de forma a permitir que os estudantes participem mais ativamente da construção das aprendizagens. Ambientes virtuais, plataformas colaborativas e recursos interativos tornam-se instrumentos que potencializam a comunicação, a investigação e a produção coletiva de conhecimentos.

Nesse cenário, os mapas conceituais apresentados por Novak (2010) constituem uma estratégia relevante para organizar informações, representar relações entre conceitos e favorecer a construção significativa do conhecimento. Ao estimular a elaboração de conexões entre diferentes ideias, essa ferramenta contribui para que os estudantes assumam papel ativo na estruturação de suas aprendizagens.

Entretanto, a utilização das tecnologias exige planejamento pedagógico consistente. Sousa *et al.* (2025) ressaltam que os recursos tecnológicos devem ser compreendidos como meios para potencializar a aprendizagem, e não como finalidade dos processos educativos. A centralidade continua pertencendo às relações pedagógicas, à mediação docente e à construção de experiências formativas significativas.

As orientações da UNESCO (2020) reforçam essa compreensão ao defenderem que a educação deve promover aprendizagens capazes de contribuir para a sustentabilidade, para a participação social e para a formação de cidadãos comprometidos com os desafios globais. Nessa perspectiva, as tecnologias podem ampliar oportunidades de aprendizagem, desde que estejam articuladas a objetivos educacionais claros e socialmente relevantes.

O documento *Reimagining Our Futures Together* também enfatiza que os avanços tecnológicos precisam estar associados ao fortalecimento das relações humanas e da colaboração entre os sujeitos (UNESCO, 2021). A inovação educacional não decorre apenas da presença de ferramentas digitais, mas da capacidade de utilizá-las para promover participação, diálogo e construção compartilhada do conhecimento.

Assim, a integração entre metodologias ativas, educação híbrida e tecnologias digitais amplia as possibilidades de cocriação do saber e fortalece o protagonismo estudantil. Quando articuladas a propostas pedagógicas fundamentadas na participação, na autonomia e na colaboração, essas estratégias contribuem para a construção de ambientes educacionais mais dinâmicos, inclusivos e alinhados às demandas formativas do século XXI.

METODOLOGIA

A presente pesquisa foi desenvolvida por meio de uma revisão integrativa da literatura, de natureza qualitativa, descritiva e exploratória. A escolha dessa abordagem decorreu da necessidade de

reunir, sistematizar e interpretar conhecimentos produzidos sobre metodologias ativas, cocriação do saber e protagonismo estudantil, possibilitando uma compreensão abrangente das contribuições teóricas relacionadas ao tema investigado.

A revisão integrativa foi considerada adequada aos objetivos do estudo por permitir a articulação de diferentes produções científicas, favorecendo a identificação de perspectivas conceituais, aproximações teóricas e tendências observadas nas pesquisas sobre práticas educativas centradas na participação ativa dos estudantes. Tal procedimento possibilitou reunir evidências relevantes para compreender como os processos de ensino e aprendizagem vêm sendo ressignificados por abordagens colaborativas e participativas.

A busca dos estudos foi realizada nas bases de dados Scopus, Web of Science, SciELO e Google Scholar, selecionadas em razão de sua abrangência e relevância para a área educacional. Para ampliar o alcance da pesquisa, foram utilizados descritores em português e inglês relacionados à temática investigada, combinados por meio de operadores booleanos. Entre os principais termos empregados destacam-se “metodologias ativas”, “protagonismo estudantil”, “aprendizagem ativa”, “aprendizagem colaborativa”, “cocriação do conhecimento”, “active learning”, “student engagement” e “collaborative learning”.

Como critérios de inclusão, foram considerados estudos publicados em periódicos científicos, livros acadêmicos, capítulos de livros e documentos institucionais diretamente relacionados aos objetivos da pesquisa. Também foram priorizadas produções que abordassem metodologias ativas, participação estudantil, construção colaborativa do conhecimento e desenvolvimento de competências educacionais. Foram excluídos materiais duplicados, textos sem relação direta com a temática investigada e publicações que não apresentavam acesso ao conteúdo completo.

O processo de seleção seguiu as etapas de identificação, triagem, elegibilidade e inclusão, organizadas de acordo com as recomendações do fluxograma PRISMA. Inicialmente, realizou-se o levantamento das publicações nas bases selecionadas. Em seguida, procedeu-se à leitura dos títulos e resumos para verificar a pertinência dos estudos. Posteriormente, os textos potencialmente relevantes foram analisados na íntegra, permitindo a seleção final das produções que apresentavam aderência aos objetivos da investigação.

Após a definição do corpus documental, os estudos foram organizados e examinados por meio de leitura analítica e interpretação temática. O procedimento permitiu identificar conceitos centrais,

categorias recorrentes e contribuições relacionadas ao protagonismo estudantil, à aprendizagem colaborativa, às metodologias ativas e à construção compartilhada do conhecimento. A sistematização dessas informações subsidiou a elaboração do referencial teórico e a interpretação dos resultados apresentados ao longo do estudo.

A proposta metodológica adotada possibilitou reunir diferentes contribuições científicas sobre o tema, favorecendo uma compreensão integrada das potencialidades das metodologias ativas para o fortalecimento da participação estudantil e para a promoção de práticas educativas fundamentadas na colaboração, na autonomia e na construção coletiva do saber.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise das produções selecionadas permitiu identificar que as metodologias ativas estão associadas a uma mudança significativa na organização dos processos de ensino e aprendizagem. Os estudos examinados indicam que a participação dos estudantes deixa de ocupar uma posição secundária para assumir papel central na construção do conhecimento, fortalecendo experiências de investigação, colaboração e resolução de problemas (Bacich; Moran, 2018; Berbel, 2012).

Os resultados encontrados evidenciaram que a cocriação do saber emerge como um elemento recorrente nas abordagens pedagógicas fundamentadas na participação estudantil. As publicações analisadas apontam que a aprendizagem tende a tornar-se mais significativa quando os estudantes participam da construção dos conhecimentos, compartilham experiências e desenvolvem soluções coletivas para os desafios propostos durante o processo formativo (Vygotsky, 2007; Wenger, 1999).

Tabela 1 – Síntese dos principais achados identificados na revisão

Eixo temático	Principais contribuições identificadas
Metodologias ativas	Ampliação da participação dos estudantes nos processos de aprendizagem
Protagonismo estudantil	Desenvolvimento da autonomia, responsabilidade e tomada de decisões
Aprendizagem colaborativa	Construção coletiva do conhecimento por meio do diálogo e da cooperação
Formação por competências	Integração entre conhecimentos, habilidades e atitudes
Tecnologias educacionais	Ampliação das possibilidades de interação e cocriação do saber
Educação híbrida	Flexibilização dos percursos formativos e fortalecimento da participação estudantil

Fonte: Elaborada pela autora.

Os dados sintetizados na Tabela 1 demonstram que os diferentes referenciais convergem para a valorização da participação ativa dos estudantes. Embora cada autor apresente abordagens específicas, observa-se uma compreensão comum de que a aprendizagem se fortalece quando os sujeitos participam diretamente da construção dos conhecimentos e da resolução dos problemas apresentados nos contextos educacionais.

No campo das metodologias ativas, os resultados indicam que a aprendizagem baseada na experiência constitui um dos principais fundamentos dessas abordagens. As contribuições de Dewey (2008) evidenciam que a construção do conhecimento está relacionada à interação dos estudantes com situações concretas, permitindo que a aprendizagem seja desenvolvida a partir da investigação e da reflexão sobre a realidade. Tal entendimento permanece presente nas propostas educacionais atuais que defendem a participação efetiva dos estudantes no processo formativo.

As evidências encontradas também reforçam a importância da autonomia como componente essencial da aprendizagem. Berbel (2012) destaca que metodologias fundamentadas na participação ativa favorecem o desenvolvimento da capacidade de análise, decisão e responsabilidade dos estudantes. Esse aspecto dialoga diretamente com as reflexões de Freire (2019), para quem a educação deve promover a formação de sujeitos capazes de compreender, interpretar e atuar sobre o mundo em que vivem.

Outro resultado relevante refere-se à aprendizagem colaborativa. As produções analisadas demonstram que a construção do conhecimento ocorre de maneira mais consistente quando os estudantes participam de ambientes que favorecem a troca de experiências e o diálogo. Nessa perspectiva, Vygotsky (2007) enfatiza a importância das interações sociais para o desenvolvimento cognitivo, enquanto Wenger (1999) destaca que o aprendizado se fortalece por meio da participação em comunidades de prática caracterizadas pela cooperação e pelo compartilhamento de saberes.

A análise também evidenciou que a cocriação do saber se manifesta de forma concreta em metodologias que promovem interação e diálogo. Entre essas estratégias, o World Café apresenta contribuições relevantes ao favorecer espaços colaborativos nos quais os participantes compartilham ideias e constroem entendimentos coletivos sobre os temas discutidos. Conforme destaca Dias (2025), a circulação de diferentes perspectivas amplia as possibilidades de aprendizagem e fortalece a produção compartilhada do conhecimento.

No que se refere à formação por competências, os resultados apontam que as metodologias ativas favorecem o desenvolvimento de capacidades que ultrapassam a simples assimilação de conteúdos. Zabala e Arnau (2010) defendem que a aprendizagem deve possibilitar a mobilização integrada de conhecimentos, habilidades e atitudes para responder a situações reais. Essa compreensão encontra correspondência nas diretrizes apresentadas pela OECD (2018), que enfatizam competências relacionadas à criatividade, colaboração, comunicação e resolução de problemas.

As produções examinadas também revelam alinhamento entre as metodologias ativas e os documentos orientadores da educação brasileira. A LDB e a BNCC destacam a importância da formação integral dos estudantes, valorizando competências relacionadas à autonomia, à participação e à construção de conhecimentos significativos (Brasil, 1996; Brasil, 2018). Os resultados identificados na revisão demonstram que as metodologias ativas constituem instrumentos relevantes para a concretização desses objetivos educacionais.

Outro aspecto recorrente nos estudos refere-se à utilização das tecnologias digitais como suporte às práticas pedagógicas participativas. As pesquisas analisadas indicam que os recursos tecnológicos ampliam as possibilidades de interação, colaboração e compartilhamento de conhecimentos, especialmente quando articulados a propostas pedagógicas centradas na aprendizagem ativa (Augusto *et al.*, 2026).

Entretanto, os resultados também evidenciam que a presença das tecnologias, por si só, não garante mudanças significativas nos processos educativos. Conforme argumentam Sousa *et al.* (2025), o potencial pedagógico desses recursos depende da mediação realizada pelos professores e da forma como são integrados aos objetivos educacionais. Tal compreensão reforça a necessidade de compreender a tecnologia como instrumento de apoio à aprendizagem e não como finalidade do processo educativo.

Os achados relacionados à educação híbrida indicam que a combinação entre ambientes presenciais e digitais pode favorecer percursos formativos mais flexíveis e participativos. As experiências descritas por Augusto *et al.* (2026) demonstram que a integração de diferentes espaços de aprendizagem amplia oportunidades para a colaboração e para a construção compartilhada do conhecimento, fortalecendo o protagonismo estudantil.

Outro resultado relevante refere-se à organização do conhecimento por meio de recursos visuais e colaborativos. As contribuições de Novak (2010) evidenciam que ferramentas como os mapas conceituais favorecem a estruturação das ideias e estimulam a participação ativa dos estudantes na construção das aprendizagens. Esse aspecto reforça a importância de estratégias que permitam aos alunos visualizar relações entre conceitos e produzir significados de forma autônoma.

As orientações da UNESCO (2020; 2021) fortalecem os resultados identificados ao enfatizar a necessidade de processos educativos fundamentados na colaboração, na participação democrática e na construção coletiva do conhecimento. Os documentos destacam que a educação deve contribuir para o desenvolvimento de sujeitos capazes de atuar de forma responsável diante dos desafios sociais, ambientais e culturais presentes no mundo atual.

De forma geral, os resultados indicam que as metodologias ativas favorecem ambientes educacionais mais participativos, colaborativos e centrados nos estudantes. A articulação entre protagonismo estudantil, aprendizagem colaborativa, formação por competências e uso pedagógico das tecnologias evidencia que a construção do conhecimento tende a tornar-se mais significativa quando os estudantes assumem papel ativo em sua trajetória formativa.

A síntese dos achados permite compreender que a cocriação do saber não constitui apenas uma estratégia pedagógica específica, mas um princípio que atravessa diferentes metodologias e concepções educacionais. Ao favorecer a participação, o diálogo, a cooperação e a construção compartilhada de significados, as metodologias ativas contribuem para fortalecer processos de aprendizagem mais coerentes com as demandas educacionais e sociais do século XXI.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa teve como objetivo compreender de que maneira as metodologias ativas favorecem a cocriação do saber e contribuem para o fortalecimento do protagonismo estudantil na prática educativa. A questão investigativa partiu da necessidade de compreender como processos pedagógicos fundamentados na participação, na colaboração e na construção compartilhada do conhecimento podem ampliar as possibilidades de aprendizagem e promover maior envolvimento dos estudantes em sua trajetória formativa.

Os achados evidenciaram que as metodologias ativas constituem estratégias capazes de deslocar o estudante de uma posição predominantemente receptiva para uma participação mais efetiva na produção do conhecimento. A revisão realizada permitiu identificar que experiências fundamentadas na investigação, no diálogo, na resolução de problemas e no trabalho colaborativo favorecem o desenvolvimento da autonomia, da responsabilidade e da capacidade de tomada de decisões, aspectos diretamente relacionados ao protagonismo estudantil.

A pesquisa também demonstrou que a cocriação do saber representa um elemento estruturante das abordagens pedagógicas participativas. O conhecimento passa a ser compreendido como resultado de processos coletivos de interação, compartilhamento de experiências e construção de significados. Nessa perspectiva, a aprendizagem assume caráter mais dinâmico e significativo, fortalecendo vínculos entre os conteúdos estudados, as experiências dos estudantes e os desafios encontrados nos diferentes contextos educacionais.

Outro aspecto evidenciado refere-se à relevância das práticas colaborativas para o desenvolvimento de competências essenciais à formação humana e acadêmica. A participação em atividades que estimulam comunicação, cooperação, argumentação e reflexão contribui para a construção de aprendizagens mais consistentes, favorecendo a formação de sujeitos capazes de atuar de forma autônoma e responsável em diferentes espaços sociais.

Os resultados também indicaram que as tecnologias digitais e os modelos de educação híbrida ampliam as possibilidades de implementação das metodologias ativas quando integrados a propostas pedagógicas orientadas por objetivos educacionais claros. Nessas circunstâncias, os recursos tecnológicos funcionam como instrumentos que favorecem interação, compartilhamento de conhecimentos e construção coletiva de aprendizagens, sem substituir o papel formativo desempenhado pelos professores.

No campo da formação docente, os achados reforçam a importância de preparar educadores para atuar em ambientes de aprendizagem centrados na participação dos estudantes. A implementação de metodologias ativas requer planejamento pedagógico, domínio de estratégias colaborativas, capacidade de mediação e compreensão das diferentes formas pelas quais os estudantes constroem conhecimentos. Investimentos em formação continuada e no desenvolvimento de competências pedagógicas voltadas à inovação educacional tornam-se elementos relevantes para a consolidação dessas práticas.

Sob a perspectiva das políticas educacionais, os resultados fortalecem a necessidade de ações que incentivem modelos de ensino voltados ao protagonismo estudantil, à aprendizagem colaborativa e ao desenvolvimento integral dos estudantes. A criação de ambientes favoráveis à participação, associada à ampliação do acesso a recursos pedagógicos e tecnológicos, pode contribuir para o fortalecimento de práticas educacionais mais alinhadas às demandas formativas do século XXI.

Para a viabilidade dessas propostas, mostram-se fundamentais recursos relacionados à formação continuada de professores, à disponibilidade de ambientes colaborativos de aprendizagem, ao acesso a tecnologias educacionais adequadas e ao fortalecimento de culturas institucionais que valorizem a participação ativa dos estudantes. Esses elementos podem favorecer a implementação de práticas pedagógicas orientadas pela construção coletiva do conhecimento e pelo desenvolvimento da autonomia intelectual.

Por fim, a pesquisa reafirma que as metodologias ativas ultrapassam a condição de simples estratégias didáticas, constituindo uma concepção educacional que valoriza a participação dos estudantes na produção dos saberes. Ao promover experiências fundamentadas no diálogo, na colaboração e na construção compartilhada do conhecimento, essas abordagens contribuem para a formação de sujeitos mais autônomos, participativos e preparados para atuar em uma sociedade marcada pela complexidade, pela interação e pela constante produção de novos conhecimentos.

REFERÊNCIAS

AUGUSTO, Emerson Aparecido; SILVA, Aldeni Barbosa da; LACERDA JÚNIOR, Orivaldo da Silva; GUERRA, Avaetê de Lunetta e Rodrigues. **Educação híbrida: propensão ou decisão inevitável?** *Educação & Inovação*, v. 2, n. 1, 2026. DOI: <https://doi.org/10.64326/educacao.v2i1.279>. Disponível em: <https://www.educacaotecnologica.com.br/index.php/ojs/article/view/279>. Acesso em: 26 maio 2026.

BACICH, Lilian; MORAN, José (org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018.

BERBEL, Neusi Aparecida Navas. **As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes**. *Semina: Ciências Sociais e Humanas*, v. 32, n. 1, p. 25-40, 2012. DOI: <https://doi.org/10.5433/1679-0383.2011v32n1p25>. Disponível em: <https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/seminasoc/article/view/10326>. Acesso em: 26 maio 2026.

BONWELL, Charles C.; EISON, James A. **Active learning: creating excitement in the classroom**. San Francisco: Jossey-Bass, 1991.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional**. 1996. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm. Acesso em: 26 maio 2026.

BRASIL. **Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular.** 2018. Disponível em: https://cdn.mec.gov.br/basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versoafinal_site.pdf. Acesso em: 26 maio 2026.

DEWEY, John. **Democracia e educação: capítulos essenciais.** São Paulo: Ática, 2008.

DIAS, L. M. N. **World Café na Educação: Metodologia Dialógica para a Inovação Pedagógica.** *Educação & Inovação*, v. 1, n. 1, p. 1-17, 2025. DOI: <https://doi.org/10.64326/educacao.v1i1.3>. Disponível em: <https://educacaotecnologica.com.br/index.php/ojs/article/view/3>. Acesso em: 26 maio 2026.

DIAS, L. M. N. **Metodologia da Pesquisa Científica e Acadêmica: Como Escrever um Artigo Científico de Revisão de Literatura.** *Educação & Inovação*, [S. l.], v. 2, n. 11, 2026. DOI: <https://doi.org/10.64326/educacao.v2i11.444>. Disponível em: <https://educacaotecnologica.com.br/index.php/ojs/article/view/444>. Acesso em: 31 maio 2026.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2019.

HATTIE, John. **Visible learning: a synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement.** London: Routledge, 2009.

NOVAK, Joseph D. **Learning, creating, and using knowledge: concept maps as facilitative tools in schools and corporations.** 2. ed. New York: Routledge, 2010.

OECD. **The Future of Education and Skills: Education 2030.** *OECD Education Policy Perspectives*, n. 98. Paris: OECD Publishing, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1787/54ac7020-en>. Acesso em: 26 maio 2026.

SOUSA, Daivid Tiago Oliveira *et al.* **Inteligência artificial é meio, nunca fim: a educação avança quando a tecnologia apoia a aprendizagem e professor permanece como mediador do processo pedagógico.** *Educação & Inovação*, v. 1, n. 19, 2025. DOI: <https://doi.org/10.64326/educacao.v1i19.260>. Disponível em: <https://www.educacaotecnologica.com.br/index.php/ojs/article/view/260>. Acesso em: 26 maio 2026.

UNESCO. **Education for sustainable development: a roadmap.** 2020. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374802>. Acesso em: 26 maio 2026.

UNESCO. **Reimagining our futures together: a new social contract for education.** 2021. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379707>. Acesso em: 26 maio 2026.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores.** São Paulo: Martins Fontes, 2007.

WENGER, Etienne. **Communities of practice: learning, meaning, and identity.** Cambridge: Cambridge University Press, 1999.

ZABALA, Antoni; ARNAU, Laia. **Como aprender e ensinar competências.** Porto Alegre: Penso, 2010.

CULTURA DIGITAL E ENGAJAMENTO: AS METODOLOGIAS ATIVAS NA ARQUITETURA DA EDUCAÇÃO MODERNA

DIGITAL CULTURE AND ENGAGEMENT: ACTIVE METHODOLOGIES IN THE ARCHITECTURE OF MODERN EDUCATION

MARIA JOSÉ CUNHA FREIRE MENDES

Doutoranda em Ciências da Educação pela São Luís University-SLU – EUA.

Mestre em Educação pela Universidade Católica de Brasília-UCB (2015).

Atua como professora do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico no Colégio Militar de Brasília-CMB.

ROBERTO CARLOS CIPRIANI

Doutorando em Ciências da Educação

Universidad Internacional Tres Fronteras - UNINTER

Ciudad del Este– Paraguai

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-6491-0473>

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4856449275271491>

RAMON FLAVIANO CANTANHEDE ROCHA

Especialista. Universidade Federal do Maranhão

ANDREIA MARIA DE JESUS FERREIRA

Doutoranda em Ciências da Educação

Universidad San Carlos. Ciudad Del Este/Paraguai

JEOCELE MARÍLIA VAZ DA SILVA CARDOSO

Mestre em Letras. Universidade Federal do Pará - UFPA

DÉBORA ENGEL DE ARRUDA PEREIRA

Especialização em Ensino da Geografia. UERR

RESUMO

A cultura digital está presente em diferentes espaços da sociedade e tem produzido mudanças nas formas de acesso à informação, comunicação e aprendizagem. No campo educacional, esse cenário tem ampliado o interesse por metodologias ativas, que buscam envolver os estudantes de maneira mais participativa no processo de construção do conhecimento. O presente estudo teve como objetivo analisar as relações entre cultura digital, engajamento estudantil e metodologias ativas na organização da educação moderna. Para isso, foi realizada uma revisão de literatura com base em produções científicas e documentos institucionais voltados à educação digital, às práticas pedagógicas inovadoras e à aprendizagem ativa. Os resultados apontam que a integração entre recursos digitais e metodologias participativas favorece a autonomia dos estudantes, estimula a colaboração e amplia as possibilidades de interação nos ambientes de aprendizagem. Conclui-se que a articulação entre cultura digital, mediação docente e metodologias ativas contribui para a construção de experiências educativas mais dinâmicas, participativas e alinhadas às demandas atuais da educação.

Palavras-chave: cultura digital; metodologias ativas; engajamento estudantil; inovação pedagógica; aprendizagem ativa.

ABSTRACT

Digital culture is present in different areas of society and has brought changes to the ways information is accessed, communication occurs, and learning takes place. In the educational field, this scenario has increased interest in active methodologies, which seek to engage students more actively in the construction of knowledge. This study aimed to analyze the relationships between digital culture, student engagement, and active methodologies in the organization of modern education. To achieve this objective, a literature review was conducted based on scientific publications and institutional documents addressing digital education, innovative pedagogical practices, and active learning. The findings indicate that the integration of digital resources and participatory methodologies promotes student autonomy, encourages collaboration, and expands opportunities for interaction within learning environments. It is concluded that the articulation between digital culture, teacher mediation, and active methodologies contributes to the development of educational experiences that are more dynamic, participatory, and aligned with current educational demands.

Keywords: digital culture; active methodologies; student engagement; pedagogical innovation; active learning.

INTRODUÇÃO

A expansão das tecnologias digitais modificou significativamente as formas de comunicação, acesso à informação e produção do conhecimento em diferentes setores da sociedade. No campo educacional, esse movimento tem provocado mudanças que ultrapassam a simples inserção de equipamentos tecnológicos nas escolas. O acesso a ambientes virtuais, plataformas educacionais, recursos multimídia e ferramentas baseadas em inteligência artificial vem influenciando a maneira como estudantes aprendem, interagem e constroem saberes. Como consequência, as instituições de ensino passaram a enfrentar o desafio de repensar suas práticas pedagógicas para atender às demandas de uma sociedade cada vez mais conectada e marcada pela circulação acelerada de informações (Lévy, 2010; UNESCO, 2024).

Nesse cenário, a cultura digital assume papel relevante ao representar um conjunto de práticas sociais, culturais e comunicacionais mediadas pelas tecnologias. Mais do que o uso de dispositivos eletrônicos, a cultura digital envolve novas formas de participação, colaboração, criação e compartilhamento de conteúdos. Segundo Lévy (2010), as redes digitais favoreceram o surgimento de espaços coletivos de construção do conhecimento, ampliando as possibilidades de interação entre indivíduos e grupos. Tal realidade repercute diretamente nos processos educativos, uma vez que os estudantes chegam às escolas trazendo experiências de aprendizagem que frequentemente extrapolam os limites físicos da sala de aula.

Paralelamente ao avanço da cultura digital, observa-se a crescente valorização de abordagens pedagógicas que buscam ampliar a participação dos estudantes no processo de aprendizagem. Entre essas abordagens, destacam-se as metodologias ativas, compreendidas como estratégias que promovem o envolvimento dos alunos na investigação, na resolução de problemas, na produção de conhecimentos e na realização de atividades colaborativas. Para Moran (2018) e Bacich e Moran (2018), a aprendizagem tende a se tornar mais significativa quando o estudante participa ativamente das experiências educativas, assumindo responsabilidades na construção de seu próprio percurso formativo.

A aproximação entre cultura digital e metodologias ativas tem despertado interesse crescente no campo da pesquisa educacional. O desenvolvimento de ambientes digitais de aprendizagem, aliado à utilização de estratégias como sala de aula invertida, aprendizagem baseada em projetos, gamificação e práticas colaborativas, tem ampliado as possibilidades de engajamento estudantil e diversificação das experiências pedagógicas (Valente, 2015). Em vez de ocupar uma posição

centrada na recepção de conteúdos, os estudantes passam a interagir, produzir, compartilhar e refletir sobre os conhecimentos construídos ao longo do processo educativo.

No contexto brasileiro, documentos normativos recentes reforçam a importância dessa discussão. A Base Nacional Comum Curricular estabelece a cultura digital como uma das competências gerais da Educação Básica, reconhecendo a necessidade de preparar os estudantes para utilizar tecnologias de forma ética, responsável e criativa (Brasil, 2018). Em complemento, o Guia de Educação Digital e Midiática destaca a relevância da formação de cidadãos capazes de compreender, analisar e produzir informações em ambientes digitais, fortalecendo competências relacionadas ao pensamento crítico, à comunicação e à participação social (Brasil, 2025).

Ao mesmo tempo, os avanços da inteligência artificial vêm ampliando as possibilidades de personalização da aprendizagem, produção de materiais educacionais e acompanhamento do desenvolvimento dos estudantes. O documento *Inteligência Artificial na Educação Básica: referenciais para o uso pedagógico* ressalta que essas tecnologias podem contribuir para o fortalecimento dos processos educativos quando utilizadas de forma planejada e alinhada aos objetivos pedagógicos (Brasil, 2026). Organismos internacionais também têm destacado a necessidade de integrar inovação tecnológica e educação de maneira responsável, considerando aspectos relacionados à inclusão, à equidade e à formação docente (UNESCO, 2025).

Embora exista um número crescente de estudos dedicados à cultura digital e às metodologias ativas, ainda são recorrentes discussões que analisam esses elementos de forma isolada. Parte das pesquisas concentra-se nos recursos tecnológicos, enquanto outra parcela privilegia as estratégias metodológicas. Em razão disso, permanece relevante aprofundar a compreensão sobre como a cultura digital e as metodologias ativas se articulam na construção de ambientes educacionais capazes de favorecer o engajamento dos estudantes e a participação mais efetiva nos processos de aprendizagem. Essa necessidade torna-se ainda mais evidente diante da rápida evolução tecnológica e da ampliação dos espaços digitais presentes na vida escolar.

A escolha do tema justifica-se pela importância crescente das tecnologias digitais na organização dos processos educativos e pela necessidade de compreender como as metodologias ativas podem contribuir para potencializar o envolvimento dos estudantes em contextos de aprendizagem mediados por recursos tecnológicos. Além disso, a discussão apresenta relevância científica e social por abordar questões relacionadas à formação de competências digitais, ao protagonismo

estudantil e à construção de práticas pedagógicas alinhadas às demandas educacionais do século XXI.

Diante desse contexto, a presente investigação é orientada pela seguinte pergunta de pesquisa: de que maneira a cultura digital e as metodologias ativas se articulam na promoção do engajamento estudantil e na configuração de novos modelos de aprendizagem na educação?

Em consonância com essa questão, o objetivo geral deste estudo consiste em analisar as relações entre cultura digital, engajamento estudantil e metodologias ativas, buscando compreender como essas abordagens contribuem para a organização dos processos de ensino e aprendizagem na arquitetura da educação moderna.

Para alcançar esse propósito, realizou-se uma revisão da literatura fundamentada em produções acadêmicas, documentos institucionais e referenciais teóricos que discutem cultura digital, inovação pedagógica, metodologias ativas e tecnologias educacionais. A análise dessas contribuições permite compreender os principais fundamentos que sustentam a integração entre tecnologia, participação estudantil e construção do conhecimento nos contextos educacionais atuais.

REFERENCIAL TEÓRICO

Cultura digital e os novos ecossistemas de aprendizagem

A presença das tecnologias digitais alterou significativamente as formas de produção, circulação e compartilhamento do conhecimento. O ambiente escolar, historicamente estruturado a partir de modelos centrados na transmissão de conteúdos, passou a conviver com estudantes inseridos em contextos marcados pela conectividade, pela interação em rede e pelo acesso contínuo à informação. Nesse cenário, compreender a cultura digital tornou-se fundamental para analisar as mudanças que atravessam os processos educativos contemporâneos.

Lévy (2010) define a cibercultura como um conjunto de práticas, valores, comportamentos e formas de comunicação que emergem a partir da expansão das redes digitais. Sob essa perspectiva, o conhecimento deixa de estar concentrado em espaços específicos e passa a ser construído coletivamente por meio das interações realizadas em ambientes conectados. A aprendizagem, portanto, assume características mais dinâmicas, colaborativas e participativas.

Essa reconfiguração também repercute na organização dos espaços educativos. O estudante deixa de ocupar exclusivamente a posição de receptor de informações para atuar como produtor de conteúdos, pesquisador e participante ativo das experiências formativas. Prensky (2010) argumenta que as novas gerações desenvolveram formas distintas de interação com a informação, exigindo abordagens pedagógicas mais compatíveis com a lógica digital presente em seu cotidiano.

No contexto brasileiro, a Base Nacional Comum Curricular reconhece a cultura digital como uma competência essencial para a formação integral dos estudantes. O documento destaca a necessidade de utilizar tecnologias de forma crítica, ética e criativa, promovendo não apenas o domínio técnico dos recursos digitais, mas também a compreensão de seus impactos sociais e culturais (Brasil, 2018).

A discussão ganha maior relevância diante da crescente integração entre educação e tecnologia. Conforme apontam Almeida (2025) e Rosa, Carvalho e Lopes (2025), a incorporação de recursos digitais amplia possibilidades de acesso ao conhecimento, embora também evidencie desafios relacionados à inclusão, à infraestrutura tecnológica e às desigualdades educacionais. Tal realidade demonstra que a cultura digital não se resume à presença de dispositivos tecnológicos, mas envolve mudanças profundas nas formas de ensinar, aprender e construir conhecimento.

Educação digital, cidadania e engajamento na sociedade conectada

A consolidação da cultura digital trouxe para a educação desafios que ultrapassam a dimensão tecnológica. A escola passou a desempenhar papel importante na formação de sujeitos capazes de participar criticamente de uma sociedade mediada por plataformas digitais, inteligência artificial e fluxos permanentes de informação.

Reconhecendo essa necessidade, o Ministério da Educação publicou o Guia de Educação Digital e Midiática, documento que propõe a integração sistemática da educação digital aos currículos escolares. O material enfatiza o desenvolvimento de competências relacionadas ao pensamento crítico, à análise de informações, à produção de conteúdos e ao uso responsável das tecnologias digitais (Brasil, 2025).

A UNESCO (2024) reforça esse entendimento ao destacar que a aprendizagem digital não deve ser compreendida apenas como utilização de ferramentas tecnológicas. O desenvolvimento de

competências digitais envolve participação social, colaboração, resolução de problemas e capacidade de adaptação diante das constantes mudanças tecnológicas. Em consequência, a educação passa a assumir a responsabilidade de preparar estudantes para contextos sociais e profissionais cada vez mais conectados.

Esse processo está diretamente relacionado ao engajamento dos estudantes. Quando os conteúdos dialogam com linguagens digitais presentes em sua realidade, há maior possibilidade de envolvimento nas atividades propostas. O interesse, a participação e a autonomia tendem a ser fortalecidos quando os processos educativos estabelecem relações significativas entre conhecimento escolar e experiências vividas fora da escola.

Ao analisar os desafios da inclusão digital, Almeida (2025) destaca que o acesso às tecnologias não garante, por si só, participação efetiva nos processos de aprendizagem. É necessário desenvolver estratégias pedagógicas capazes de transformar recursos digitais em oportunidades concretas de construção do conhecimento. Assim, o engajamento emerge não apenas como resultado da utilização de tecnologias, mas da forma como essas tecnologias são integradas às práticas educativas.

Metodologias ativas como estratégia de engajamento e protagonismo estudantil

As mudanças provocadas pela cultura digital impulsionaram o fortalecimento das metodologias ativas como alternativa aos modelos tradicionais de ensino. Essas abordagens partem do princípio de que a aprendizagem se torna mais significativa quando os estudantes participam ativamente da construção do conhecimento, assumindo responsabilidades sobre seu próprio percurso formativo.

Segundo Moran (2018), as metodologias ativas favorecem processos de aprendizagem mais profundos ao estimular investigação, resolução de problemas, colaboração e tomada de decisões. Em vez de ocupar posição passiva diante do conteúdo, o estudante é convidado a analisar situações, formular hipóteses, produzir soluções e refletir sobre os resultados alcançados.

Na mesma direção, Bacich e Moran (2018) argumentam que as metodologias ativas representam uma resposta pedagógica às demandas da sociedade digital. O desenvolvimento de competências como criatividade, comunicação, colaboração e pensamento crítico exige experiências educativas que ultrapassem a simples memorização de informações.

Entre as diferentes estratégias utilizadas nesse contexto, destacam-se a aprendizagem baseada em projetos, a aprendizagem baseada em problemas, a gamificação, as rotações por estações e a sala de aula invertida. Valente (2015) observa que a sala de aula invertida possibilita maior aproveitamento do tempo pedagógico ao transferir parte do contato inicial com os conteúdos para momentos prévios às aulas presenciais, permitindo que o espaço escolar seja dedicado a discussões, atividades práticas e resolução de dúvidas.

Outro exemplo relevante é o World Café, metodologia dialógica que favorece a construção coletiva do conhecimento por meio de rodas de conversa estruturadas. De acordo com Dias (2025), essa estratégia amplia a participação dos estudantes e fortalece processos colaborativos de aprendizagem, valorizando o diálogo, a escuta e a troca de experiências.

O elemento comum entre essas abordagens está na valorização do protagonismo estudantil. Ao participar ativamente das atividades propostas, o estudante desenvolve maior envolvimento com o processo educativo, fortalecendo sua autonomia intelectual e ampliando sua capacidade de reflexão crítica.

Inteligência artificial, inovação pedagógica e a arquitetura da educação moderna

Os avanços recentes da inteligência artificial introduziram novos elementos ao debate sobre inovação educacional. Ferramentas capazes de gerar conteúdos, analisar dados e personalizar experiências de aprendizagem vêm ampliando as possibilidades de utilização das tecnologias digitais nos ambientes escolares.

O Ministério da Educação (Brasil, 2026) destaca que a inteligência artificial possui potencial para apoiar processos de ensino e aprendizagem, desde que utilizada de forma ética, transparente e alinhada aos objetivos educacionais. Entre as possibilidades apresentadas estão a personalização de percursos formativos, o acompanhamento do desempenho dos estudantes e o apoio à produção de materiais didáticos.

A UNESCO (2025) ressalta que a incorporação dessas tecnologias exige atenção especial às questões relacionadas à privacidade, à proteção de dados, aos vieses algorítmicos e à formação docente. O uso pedagógico da inteligência artificial demanda competências específicas para que professores e estudantes possam compreender seus limites, potencialidades e implicações sociais.

Nesse contexto, Sousa (2025) observa que a integração de tecnologias emergentes às práticas pedagógicas exige planejamento, intencionalidade e adequação aos objetivos educacionais. O simples uso de ferramentas digitais não garante inovação. A contribuição efetiva ocorre quando os recursos tecnológicos são articulados a metodologias capazes de promover participação, reflexão e construção coletiva do conhecimento.

A arquitetura da educação moderna passa, portanto, pela articulação entre cultura digital, metodologias ativas e tecnologias inteligentes. Não se trata de substituir o papel do professor, mas de ampliar suas possibilidades de mediação. O docente continua ocupando posição central na organização das experiências educativas, selecionando estratégias, promovendo interações significativas e orientando os estudantes na construção de conhecimentos relevantes para a vida em uma sociedade cada vez mais conectada.

METODOLOGIA

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa de revisão de literatura, desenvolvida com o objetivo de reunir, analisar e interpretar produções científicas relacionadas à cultura digital, ao engajamento estudantil e às metodologias ativas no contexto educacional. A revisão de literatura possibilita a sistematização do conhecimento disponível sobre determinado tema, contribuindo para a compreensão de conceitos, abordagens teóricas e tendências identificadas nas publicações selecionadas (Dias, 2026).

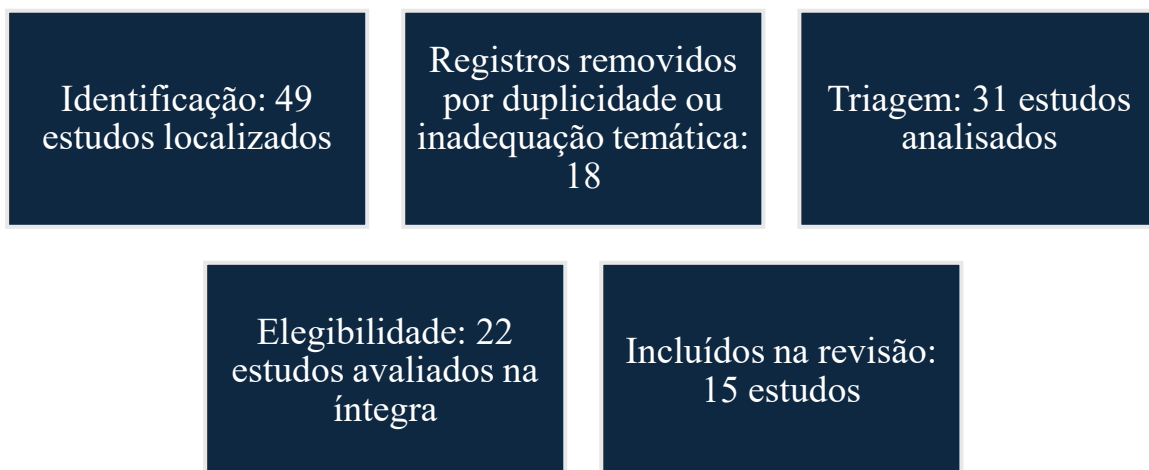
O percurso metodológico foi orientado pelas recomendações do protocolo PRISMA 2020, amplamente utilizado para conferir transparência e rigor ao processo de identificação, seleção e inclusão dos estudos analisados (Page et al., 2021). As buscas foram realizadas em bases de dados acadêmicas, periódicos científicos e documentos institucionais nacionais e internacionais, utilizando descritores relacionados a cultura digital, educação digital, metodologias ativas, engajamento estudantil, aprendizagem ativa e tecnologias educacionais.

Na etapa de identificação foram localizadas 49 publicações potencialmente relevantes. Após a remoção de registros duplicados e documentos que não apresentavam relação direta com o tema investigado, permaneceram 31 estudos para a fase de triagem. Em seguida, foram analisados títulos, resumos e palavras-chave, resultando na seleção de 22 trabalhos para avaliação integral.

A etapa de elegibilidade compreendeu a leitura completa dos estudos previamente selecionados, considerando critérios como aderência ao objetivo da pesquisa, consistência metodológica, relevância científica e contribuição para a compreensão do fenômeno investigado. Após essa análise, 15 referências atenderam integralmente aos critérios estabelecidos e foram incluídas na composição final desta revisão.

Os dados obtidos foram organizados por categorias temáticas e analisados de forma descritiva e interpretativa, permitindo identificar aproximações entre cultura digital, metodologias ativas e engajamento dos estudantes. Esse procedimento favoreceu a construção de uma síntese teórica capaz de sustentar as discussões apresentadas ao longo do estudo.

Fluxograma PRISMA



RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise das quinze publicações selecionadas permitiu identificar que a cultura digital e as metodologias ativas vêm sendo apresentadas como elementos complementares na reorganização dos processos de ensino e aprendizagem. Os estudos examinados apontam que a presença das tecnologias digitais, isoladamente, não produz mudanças significativas na aprendizagem. Os avanços observados na literatura estão associados, principalmente, à forma como esses recursos são incorporados às estratégias pedagógicas e às experiências formativas desenvolvidas nas instituições de ensino.

Nesse sentido, Lévy (2010) argumenta que a expansão das redes digitais favoreceu a constituição de ambientes de inteligência coletiva, nos quais a construção do conhecimento ocorre por meio da interação e da colaboração entre indivíduos. Essa interpretação aproxima-se das reflexões de Prensky (2010), que destaca a necessidade de repensar os modelos educacionais diante de estudantes que cresceram inseridos em contextos permeados por tecnologias digitais. Embora partam de perspectivas distintas, ambos os autores convergem ao reconhecer que as formas tradicionais de organização do ensino enfrentam desafios diante das novas dinâmicas de produção e circulação da informação.

Entretanto, ao analisar as contribuições de Almeida (2025), emerge um aspecto que amplia esse debate. A autora reconhece o potencial das tecnologias para ampliar oportunidades educacionais, mas alerta que a existência de desigualdades de acesso e uso pode limitar os benefícios esperados. Enquanto Lévy (2010) enfatiza as possibilidades abertas pela conectividade, Almeida (2025) chama atenção para os obstáculos que ainda dificultam a participação plena de todos os estudantes nos ambientes digitais. Essa relação evidencia que a cultura digital não pode ser compreendida apenas como avanço tecnológico, mas também como um fenômeno marcado por questões sociais, econômicas e educacionais.

Sob a perspectiva metodológica, Moran (2018) e Bacich e Moran (2018) defendem que o protagonismo estudantil constitui um dos principais elementos para o fortalecimento da aprendizagem. Os autores sustentam que estratégias como aprendizagem baseada em projetos, resolução de problemas e atividades colaborativas favorecem maior envolvimento dos estudantes com os conteúdos trabalhados. Essa compreensão dialoga diretamente com Valente (2015), para quem a sala de aula invertida amplia as possibilidades de participação ao deslocar parte do estudo para momentos prévios à aula, permitindo que o tempo presencial seja utilizado para aprofundamento, discussão e aplicação do conhecimento.

Por outro lado, Dias (2025), ao abordar a metodologia World Café, amplia a discussão ao enfatizar o papel do diálogo como instrumento de construção coletiva do conhecimento. Diferentemente das abordagens centradas apenas na reorganização das atividades pedagógicas, a autora destaca a importância da interação entre os participantes para o fortalecimento da aprendizagem colaborativa. Tal posicionamento complementa as proposições de Moran (2018) e Valente (2015), evidenciando que o engajamento estudantil depende não apenas da utilização de metodologias diferenciadas, mas também da qualidade das relações estabelecidas durante o processo educativo.

Quadro 1 – Síntese dos principais achados da literatura

Autor(es)	Contribuição principal	Implicações para o engajamento estudantil
Lévy (2010)	Conceito de cibercultura e inteligência coletiva	Ampliação das interações e da aprendizagem em rede
Prensky (2010)	Novas formas de aprendizagem dos estudantes inseridos em ambientes digitais	Necessidade de práticas pedagógicas mais participativas
Moran (2018)	Aprendizagem ativa e protagonismo estudantil	Maior envolvimento na construção do conhecimento
Bacich e Moran (2018)	Integração entre metodologias ativas e inovação pedagógica	Desenvolvimento da autonomia e da colaboração
Valente (2015)	Sala de aula invertida e personalização do ensino	Ampliação da participação dos estudantes
Dias (2025)	World Café como metodologia dialógica	Fortalecimento do diálogo e da aprendizagem coletiva
Almeida (2025)	Inclusão digital e desigualdades educacionais	Necessidade de ampliar o acesso e a participação
Rosa, Carvalho e Lopes (2025)	Tecnologias inteligentes no ensino	Apoio à personalização e diversificação das estratégias pedagógicas
Sousa (2025)	Tecnologias emergentes na Educação Básica	Integração entre inovação tecnológica e objetivos pedagógicos
UNESCO (2024; 2025)	Competências digitais e uso ético das tecnologias	Formação para participação responsável em ambientes digitais
Brasil (2018; 2025; 2026)	Diretrizes para cultura digital, educação midiática e inteligência artificial	Consolidação de competências digitais na Educação Básica

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

Os documentos institucionais analisados reforçam muitas das discussões apresentadas pelos autores acadêmicos. A BNCC estabelece a cultura digital como competência essencial para a formação dos estudantes, reconhecendo a necessidade de desenvolver habilidades relacionadas à comunicação, à autoria e ao uso responsável das tecnologias (Brasil, 2018). O Guia de Educação Digital e Midiática amplia essa compreensão ao defender que a escola deve preparar os estudantes para interpretar informações, produzir conteúdos e participar de forma consciente dos ambientes digitais (Brasil, 2025).

Em complemento, os referenciais sobre inteligência artificial publicados pelo Ministério da Educação (Brasil, 2026) e pela UNESCO (2025) apontam que as tecnologias emergentes podem contribuir para a personalização da aprendizagem e para o acompanhamento mais próximo do

desenvolvimento dos estudantes. Contudo, esses documentos também ressaltam que tais recursos não substituem a mediação pedagógica. Essa posição aproxima-se das reflexões de Sousa (2025), que destaca a necessidade de alinhar a utilização das tecnologias aos objetivos educacionais, evitando práticas fundamentadas exclusivamente no uso instrumental dos recursos digitais.

Os resultados também revelam que o engajamento estudantil aparece como um fenômeno multifatorial. Nenhum dos autores analisados atribui esse processo exclusivamente à presença das tecnologias ou à adoção de metodologias ativas. O envolvimento dos estudantes emerge da articulação entre diferentes elementos, incluindo planejamento pedagógico, mediação docente, interação social, acesso aos recursos tecnológicos e significado atribuído às experiências de aprendizagem.

Diante desse conjunto de evidências, observa-se que a arquitetura da educação moderna se fundamenta na integração entre cultura digital, metodologias ativas e participação estudantil. Os estudos analisados indicam que o potencial das tecnologias educacionais depende da existência de propostas pedagógicas capazes de promover investigação, diálogo, colaboração e autonomia.

Mais do que incorporar ferramentas digitais ao ambiente escolar, o desafio consiste em construir experiências de aprendizagem que permitam aos estudantes assumir papel ativo na produção do conhecimento, fortalecendo processos formativos compatíveis com as demandas educacionais da sociedade conectada.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente investigação teve como objetivo analisar as relações entre cultura digital, engajamento estudantil e metodologias ativas, buscando compreender de que maneira esses elementos contribuem para a organização dos processos de ensino e aprendizagem na arquitetura da educação moderna. A revisão da literatura permitiu identificar que a incorporação das tecnologias digitais ao contexto educacional vem produzindo mudanças que ultrapassam a dimensão técnica, alcançando aspectos pedagógicos, comunicacionais e formativos que influenciam diretamente a experiência dos estudantes.

Os estudos analisados evidenciaram que a cultura digital não pode ser compreendida apenas como resultado da presença de dispositivos tecnológicos nas escolas. Trata-se de um fenômeno que

envolve novas formas de interação, produção de conhecimento, colaboração e participação social. Nesse contexto, a aprendizagem passa a ocorrer em ambientes cada vez mais conectados, exigindo da escola capacidade de dialogar com linguagens, recursos e dinâmicas que já fazem parte da realidade cotidiana dos estudantes.

Ao mesmo tempo, a literatura examinada demonstrou que as metodologias ativas constituem importantes estratégias para fortalecer o envolvimento discente. Abordagens como aprendizagem baseada em projetos, sala de aula invertida, práticas colaborativas e metodologias dialógicas favorecem a participação dos estudantes na construção do conhecimento, ampliando espaços para investigação, reflexão e resolução de problemas. Tal perspectiva contribui para superar modelos centrados exclusivamente na transmissão de conteúdos, valorizando a autonomia intelectual e o protagonismo estudantil.

Outro aspecto identificado refere-se à necessidade de compreender que tecnologia e metodologia não atuam de forma independente. Os autores analisados indicam que os resultados educacionais mais significativos emergem quando recursos digitais são articulados a propostas pedagógicas intencionalmente planejadas. O potencial transformador das tecnologias está menos associado às ferramentas em si e mais à maneira como são utilizadas para promover experiências de aprendizagem relevantes e contextualizadas.

A análise também revelou que desafios relacionados à inclusão digital, à formação docente e às desigualdades de acesso continuam presentes. A ampliação das possibilidades tecnológicas não elimina automaticamente barreiras históricas da educação. Por essa razão, políticas públicas, investimentos em infraestrutura e programas de formação permanente permanecem fundamentais para que os benefícios da cultura digital possam alcançar um número cada vez maior de estudantes.

Diante das evidências encontradas, conclui-se que a arquitetura da educação moderna se constrói na convergência entre cultura digital, metodologias ativas e mediação pedagógica qualificada. O fortalecimento do engajamento estudantil depende da capacidade das instituições educacionais de promover experiências que estimulem a participação, a colaboração, a criatividade e o pensamento reflexivo, preparando os estudantes para atuar em uma sociedade caracterizada pela intensa circulação de informações e pela constante evolução tecnológica.

Por fim, a educação continua sendo um espaço de encontros. As tecnologias ampliam caminhos, encurtam distâncias e multiplicam possibilidades, mas o sentido da aprendizagem permanece

ligado às relações humanas que se constroem ao longo desse percurso. Em cada diálogo, em cada descoberta compartilhada e em cada experiência vivida coletivamente, a escola reafirma sua função de formar pessoas capazes de compreender o mundo e, ao mesmo tempo, de atribuir significado à própria existência. Entre telas, conexões e algoritmos, permanece a essência que sustenta todo processo educativo: a capacidade humana de aprender, ensinar e transformar realidades por meio do conhecimento.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Alexsandra Tomaz de Sousa. **Tecnologias na educação: desafios no processo de inclusão e desigualdades em contextos digitais de aprendizagem.** Educação & Inovação, v. 1, n. 2, 2025. DOI: 10.64326/educacao.v1i2.19. Disponível em: <https://educacaotecnologica.com.br/index.php/ojs/article/view/19>. Acesso em: 15 maio 2026.
- BACICH, Lilian; MORAN, José (org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática.** Porto Alegre: Penso, 2018.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC).** Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <https://basenacionalcomum.mec.gov.br>. Acesso em: 2 jun. 2026.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Guia de Educação Digital e Midiática: como elaborar e implementar o currículo nas escolas.** Brasília: MEC, 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/mec>. Acesso em: 2 jun. 2026.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Inteligência Artificial na Educação Básica: referenciais para o uso pedagógico.** Brasília: MEC, 2026. Disponível em: <https://www.gov.br/mec>. Acesso em: 2 jun. 2026.
- DIAS, L.M. N. **Metodologia da Pesquisa Científica e Acadêmica: Como Escrever um Artigo Científico de Revisão de Literatura.** Educação & Inovação, [S. l.], v. 2, n. 11, 2026. DOI: <https://doi.org/10.64326/educacao.v2i11.444>. Disponível em: <https://educacaotecnologica.com.br/index.php/ojs/article/view/444>. Acesso em: 31 maio 2026.
- DIAS, L.M. N. **World Cafe na educação: metodologia dialógica para a inovação pedagógica.** Educação & Inovação, v. 1, n. 1, p. 1–17, 2025. DOI: 10.64326/educacao.v1i1.3. Disponível em: <https://educacaotecnologica.com.br/index.php/ojs/article/view/3>. Acesso em: 15 maio 2026.
- LÉVY, Pierre. **Cibercultura.** 3. ed. São Paulo: Editora 34, 2010.
- MORAN, José. **Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda.** In: BACICH, Lilian; MORAN, José (org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora.** Porto Alegre: Penso, 2018.
- PAGE, Matthew J. *et al.* **The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews.** *BMJ*, v. 372, n. 71, 2021.
- PRENSKY, Marc. **Teaching Digital Natives: Partnering for Real Learning.** Thousand Oaks: Corwin Press, 2010.
- ROSA, Cristiana Aparecida; CARVALHO, Elisângela dos Santos Rosa; LOPES, Joana Darc. **Tecnologias inteligentes no processo de ensino e aprendizagem.** Educação & Inovação, v. 1, n. 1, p. 1–13, 2025. DOI: 10.64326/educacao.v1i1.10. Disponível em: <https://educacaotecnologica.com.br/index.php/ojs/article/view/10>. Acesso em: 15 maio 2026.

SOUSA, Francilino Paulo de. **Tecnologias emergentes: integração dos recursos digitais às práticas pedagógicas na Educação Básica**. Educação & Inovação, [S. l.], v. 1, n. 18, 2025. DOI: <https://doi.org/10.64326/educao.v1i18.243>. Disponível em: <https://educacaotecnologica.com.br/index.php/ojs/article/view/243>. Acesso em: 13 maio 2026.

UNESCO. **AI and Technologies in Education**. Paris: UNESCO, 2025. Disponível em: <https://www.unesco.org/en/digital-education>. Acesso em: 2 jun. 2026.

UNESCO. **Digital Learning and Transformation of Education: What You Need to Know**. Paris: UNESCO, 2024. Disponível em: <https://www.unesco.org/en/digital-education/need-know>. Acesso em: 2 jun. 2026.

VALENTE, José Armando. **A sala de aula invertida e a possibilidade do ensino personalizado**. In: BACICH, Lilian; TANZI NETO, Adolfo; TREVISANI, Fernando (org.). **Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação**. Porto Alegre: Penso, 2015.

ALÉM DA NOTA: AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM E INOVAÇÃO NO CONTEXTO DA CULTURA DIGITAL

BEYOND GRADES: LEARNING ASSESSMENT AND INNOVATION IN THE CONTEXT OF DIGITAL CULTURE

ROBERTO CARLOS CIPRIANI

Doutorando em Ciências da Educação

Universidad Internacional Tres Fronteras – UNINTER - Ciudad del Este– Paraguai

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-6491-0473>

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4856449275271491>

CLÉUMA DE MELO BARBOSA

Doutoranda em Ciências da Educação

Universidad San Carlos (USC/Paraguai)

Lattes: <https://lattes.cnpq.br/0351310423782928>

ADEILDA MARIA BARBOSA DE LIMA

Mestranda em Ciências da Educação

Universidade Três Fronteiras – Uninter - Paraguai

Pós em Psicopedagogia e em Língua Brasileira de Sinais

JONAS MARTINS DE LIMA FILHO

Doutorando em Educação pela Universidade Del Sol.

Mestre em Ciências da Educação pela Universidade Del Pacifico, com reconhecimento pelo Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade de Uberaba (2025).

Licenciado em Arte-Educação e Português pela UNIGRANDE.

Licenciado em Pedagogia pela Universidade Estadual Vale do Acaraú.

Graduando em Administração Pública pela Universidade Estadual do Ceará.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5926257616051078>

SHEILA MARIA IRINEU DE SOUSA LIMA

Mestranda em Ciências da Educação pela Universidade Del Sol.

Graduada em Letras – Inglês pela Universidade Estadual Vale do Acaraú.

Graduada em Letras – Espanhol pela Universidade Estácio de Sá.

Possui experiência na rede municipal de ensino do município de Itapipoca e, atualmente, atua como docente na rede estadual de ensino do Ceará.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1183644586094344>

CLESIA CARNEIRO DA SILVA FREIRE QUEIROZ

Doutoranda em Educação. Universidade Leonardo da Vinci

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-3299-5405>

Curriculo Lattes: <https://lattes.cnpq.br/4022718966772151>

RESUMO

O estudo tem como objeto a avaliação da aprendizagem no contexto da cultura digital, partindo do problema de compreender como práticas avaliativas podem superar a centralidade da nota em cenários educacionais mediados por tecnologias. A questão orientadora investiga de que maneira a avaliação pode ser reorganizada para favorecer processos formativos mais amplos e significativos. O objetivo central consiste em analisar essa reconfiguração à luz de fundamentos que compreendem a avaliação como acompanhamento contínuo, articulado ao desenvolvimento da autonomia e à construção do conhecimento. O referencial teórico mobiliza contribuições que tratam da avaliação formativa, do papel do feedback na regulação da aprendizagem, da cultura digital como ambiente de interação e produção de saberes e das competências digitais como dimensão essencial à formação educacional. A metodologia adotada corresponde a uma revisão integrativa da literatura, com levantamento em bases científicas reconhecidas e seleção de estudos conforme critérios de pertinência temática. Os resultados indicam que a avaliação, quando integrada a tecnologias digitais, amplia as formas de evidência da aprendizagem, favorece a participação ativa dos estudantes e fortalece processos de autorregulação. Evidencia-se que a nota passa a ocupar posição complementar, inserida em um conjunto mais amplo de indicadores formativos. Conclui-se que a avaliação assume função estruturante na organização do ensino, contribuindo para práticas pedagógicas mais coerentes com as dinâmicas da cultura digital e com o desenvolvimento integral dos estudantes, apresentando implicações relevantes para a formação docente e para a organização de políticas educacionais orientadas à integração entre currículo, avaliação e tecnologias.

Palavras-chave: avaliação da aprendizagem; cultura digital; avaliação formativa; tecnologias educacionais.

ABSTRACT

This study focuses on learning assessment within the context of digital culture, addressing the problem of how assessment practices can move beyond the centrality of grades in technology-mediated educational settings. The guiding question examines how assessment can be reorganized to support broader and more meaningful learning processes. The main objective is to analyze this reconfiguration based on foundations that understand assessment as a continuous process, linked to the development of autonomy and knowledge construction. The theoretical framework draws on perspectives related to formative assessment, the role of feedback in regulating learning, digital culture as a space for interaction and knowledge production, and digital competencies as an essential dimension of education. The methodology consists of an integrative literature review, based on studies selected from recognized scientific databases according to thematic relevance criteria. The findings indicate that assessment, when integrated with digital technologies, expands the forms of learning evidence, enhances student participation, and strengthens self-regulation processes. It is observed that grades assume a complementary role, embedded within a broader set of formative indicators. The study concludes that assessment plays a structuring role in the organization of teaching, contributing to pedagogical practices that are more aligned with the dynamics of digital culture and with students' holistic development, with relevant implications for teacher education and for the organization of educational policies focused on the integration of curriculum, assessment, and technologies.

Keywords: learning assessment; digital culture; formative assessment; educational Technologies.

INTRODUÇÃO

A avaliação da aprendizagem ocupa posição central nos processos educacionais, tradicionalmente associada à mensuração do desempenho por meio de notas e classificações. No entanto, esse entendimento vem sendo gradualmente ampliado, especialmente com a incorporação de tecnologias digitais nos ambientes de ensino. Esse movimento desloca o foco da verificação de resultados para a compreensão dos processos de aprendizagem, considerando o estudante como sujeito ativo na construção do conhecimento (Luckesi, 2018; Perrenoud, 1999).

Nesse contexto, a cultura digital, entendida como o conjunto de práticas sociais mediadas por tecnologias e redes, redefine formas de interação, produção e circulação de saberes (Lévy, 2010). Essa transformação impacta diretamente a avaliação, que passa a demandar instrumentos mais dinâmicos, capazes de acompanhar trajetórias formativas em tempo real. Diretrizes educacionais recentes reforçam essa mudança ao destacarem a necessidade de integrar competências digitais, pensamento crítico e autonomia no processo educativo (Brasil, 2018; UNESCO, 2023).

A avaliação formativa emerge, nesse cenário, como abordagem que privilegia o acompanhamento contínuo da aprendizagem, com uso de feedbacks que orientam o estudante na regulação de seu próprio percurso. Esse tipo de avaliação envolve práticas como devolutivas qualitativas, autoavaliação e uso de evidências processuais, favorecendo aprendizagens mais significativas (Black; Wiliam, 1998; Nicol; Macfarlane-Dick, 2006). Assim, a nota deixa de ser o único indicador relevante, abrindo espaço para múltiplas formas de acompanhamento.

Além disso, a integração de tecnologias digitais amplia as possibilidades avaliativas ao permitir coleta e análise de dados educacionais, uso de plataformas interativas e personalização do ensino. Esse processo, no entanto, exige reorganização das práticas pedagógicas e desenvolvimento de competências específicas por parte de docentes e estudantes, incluindo aspectos éticos relacionados ao uso dessas tecnologias (Fernandes; Pinheiro, 2025; UNESCO, 2021). Tal reconfiguração também se articula às políticas públicas voltadas à educação digital no Brasil (Brasil, 2023).

Diante desse panorama, a relevância do tema decorre da necessidade de compreender como a avaliação pode ser reorganizada para responder às demandas de um contexto educacional mediado por tecnologias. A escolha do tema se justifica pela expansão do uso de recursos digitais nas

escolas e pela necessidade de alinhar práticas avaliativas a processos formativos mais amplos, superando modelos restritos à classificação do desempenho (OECD, 2023; Linhares *et al.*, 2017).

Nesse sentido, este estudo tem como objetivo analisar de que maneira a avaliação da aprendizagem pode ser reconfigurada no contexto da cultura digital, considerando fundamentos teóricos, orientações normativas e possibilidades pedagógicas. Busca-se compreender como práticas avaliativas inovadoras contribuem para o desenvolvimento integral dos estudantes, articulando aprendizagem, autonomia e uso crítico das tecnologias.

A questão de pesquisa que orienta este trabalho consiste em investigar como a avaliação da aprendizagem pode ultrapassar a centralidade da nota, incorporando práticas formativas e tecnologias digitais de modo a favorecer processos de ensino mais significativos. Essa problematização direciona a análise para a relação entre avaliação, inovação pedagógica e cultura digital, estabelecendo o eixo central do estudo.

REFERENCIAL TEÓRICO

Avaliação da aprendizagem: fundamentos e reconfiguração do conceito

A avaliação da aprendizagem, em sua formulação inicial, esteve associada à verificação de desempenho por meio de instrumentos classificatórios, com ênfase na atribuição de notas e na comparação entre estudantes. Esse modelo, segundo Luckesi (2018), limita a compreensão do processo educativo ao resultado final, desconsiderando a trajetória formativa. Em direção distinta, Perrenoud (1999) propõe a avaliação como mecanismo de regulação das aprendizagens, voltado ao acompanhamento contínuo do desenvolvimento do estudante.

Essa mudança de enfoque se sustenta em evidências que apontam a necessidade de integrar avaliação e ensino como dimensões indissociáveis. Black e Wiliam (1998) demonstram que práticas avaliativas orientadas ao acompanhamento formativo contribuem para melhorias significativas na aprendizagem, sobretudo quando associadas a intervenções pedagógicas ajustadas. Desse modo, a avaliação deixa de ser um momento isolado e passa a constituir parte estruturante do processo educativo.

Nesse sentido, a avaliação formativa se consolida como abordagem que valoriza a coleta contínua de evidências, permitindo intervenções pedagógicas mais precisas. Laveault e Allal (2016)

indicam que sua implementação requer mudança nas concepções docentes, com foco no desenvolvimento de competências e na construção progressiva do conhecimento. Tal perspectiva estabelece relação direta com o objetivo deste estudo ao deslocar a centralidade da nota para o acompanhamento da aprendizagem.

Avaliação formativa, feedback e autorregulação da aprendizagem

A avaliação formativa se organiza a partir da produção de informações que orientam o estudante sobre seu próprio processo de aprendizagem. Nicol e Macfarlane-Dick (2006) destacam que o feedback, quando bem estruturado, favorece a autorregulação, permitindo ao estudante identificar avanços e ajustar estratégias. Esse processo contribui para o desenvolvimento da autonomia, aspecto central em contextos educacionais mediados por tecnologias.

Boud e Molloy (2013) ampliam essa compreensão ao afirmar que o feedback não deve ser compreendido apenas como devolutiva do professor, mas como prática interativa que envolve diálogo e participação ativa do estudante. Tal abordagem reforça a ideia de que a avaliação precisa ser integrada ao processo de aprendizagem, promovendo engajamento e responsabilidade compartilhada. Essa perspectiva dialoga diretamente com a proposta de superar modelos centrados exclusivamente na nota.

Sousa *et al.* (2025) ressaltam que a inteligência artificial deve ser compreendida como recurso de apoio ao processo educativo, e não como substituição da mediação humana. Os autores defendem que a aprendizagem se fortalece quando as tecnologias permanecem articuladas à atuação pedagógica do professor.

Além disso, a incorporação de práticas avaliativas voltadas à autorregulação responde a demandas educacionais mais amplas, relacionadas à formação de sujeitos capazes de aprender ao longo da vida. Nesse contexto, a avaliação assume função pedagógica ampliada, alinhando-se a processos formativos que valorizam reflexão, participação e construção de sentido no percurso educativo.

Cultura digital e transformações nos processos avaliativos

A emergência da cultura digital introduz novas dinâmicas nos processos de ensino e aprendizagem, impactando diretamente a avaliação. Lévy (2010) compreende a cibercultura como ambiente marcado pela interatividade, pela circulação de informações em rede e pela construção coletiva do conhecimento. Esse cenário redefine práticas educativas, exigindo instrumentos avaliativos mais flexíveis e integrados às experiências digitais.

Relatórios internacionais apontam que a digitalização da educação amplia possibilidades de monitoramento da aprendizagem por meio de dados e plataformas interativas. A OECD (2023) evidencia que sistemas educacionais têm incorporado tecnologias para personalizar o ensino e acompanhar o progresso dos estudantes em tempo real. Esse movimento reforça a necessidade de repensar a avaliação para além de instrumentos tradicionais.

No contexto brasileiro, Linhares *et al.* (2017) identificam que a utilização de tecnologias digitais na docência ainda enfrenta desafios relacionados à integração pedagógica e à definição de indicadores avaliativos consistentes. Esses achados demonstram que a presença de tecnologias, por si só, não garante inovação, sendo necessária articulação entre recursos digitais e intencionalidade pedagógica.

Competências digitais, inclusão e políticas educacionais

A reorganização da avaliação no contexto digital exige o desenvolvimento de competências específicas, tanto por parte dos estudantes quanto dos docentes. Silva e Behar (2019) definem competências digitais como conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes necessários para utilização crítica, ética e criativa das tecnologias nos processos educativos.

Tais competências passaram a ocupar posição estratégica nas práticas escolares contemporâneas, sobretudo diante da ampliação dos ambientes virtuais de aprendizagem, da cultura algorítmica e da presença crescente da inteligência artificial nos sistemas educacionais.

Nessa direção, Almeida (2025) problematiza que desigualdades de acesso, limitações estruturais e fragilidades na formação docente continuam interferindo diretamente na qualidade da inclusão digital no espaço escolar. A autora demonstra que a incorporação das tecnologias não garante, por si só, participação equitativa dos estudantes, especialmente em contextos marcados por vulnerabilidades sociais e exclusão digital. Tal compreensão amplia o debate sobre avaliação

educacional, pois evidencia que práticas avaliativas mediadas por tecnologias precisam considerar condições reais de acesso, permanência e participação dos sujeitos nos ambientes digitais.

Ao aprofundarem a discussão sobre cidadania global e educação digital, Fernandes e Pinheiro (2025) ressaltam que o domínio técnico das ferramentas tecnológicas não se mostra suficiente diante das exigências contemporâneas. Segundo os autores, aspectos éticos relacionados à circulação de informações, à responsabilidade digital, à proteção de dados e ao uso consciente das plataformas tornaram-se elementos indispensáveis à formação educacional. Essa perspectiva dialoga com as recomendações da UNESCO (2021), que defendem princípios de uso ético, inclusivo e responsável da inteligência artificial na educação.

No campo da inclusão, Corrêa, Taniguti e Ferreira (2021) evidenciam que tecnologias digitais, quando articuladas aos princípios do desenho universal para a aprendizagem, ampliam possibilidades de acesso, participação e construção do conhecimento por estudantes com diferentes necessidades educacionais. A valorização de múltiplas formas de linguagem, interação e expressão favorece práticas avaliativas mais flexíveis e menos padronizadas, permitindo reconhecimento mais amplo das singularidades presentes nos processos de aprendizagem.

A discussão torna-se ainda mais relevante quando se observa que avaliação, inclusão e competência digital não podem ser compreendidas como dimensões isoladas. Há uma relação direta entre formação docente, condições institucionais, acesso tecnológico e construção de práticas pedagógicas mais democráticas. Por essa razão, políticas educacionais voltadas à cultura digital precisam ultrapassar perspectivas meramente instrumentais e considerar fatores sociais, pedagógicos e éticos que atravessam a experiência escolar contemporânea

Diretrizes normativas e reorganização da avaliação na educação digital

As políticas educacionais têm incorporado a necessidade de integrar tecnologias digitais aos processos de ensino e avaliação. A Base Nacional Comum Curricular estabelece competências que articulam conhecimentos, habilidades e atitudes, indicando a necessidade de práticas avaliativas que considerem o desenvolvimento integral dos estudantes (Brasil, 2018). Essa orientação amplia o papel da avaliação para além da verificação de conteúdos.

A Lei nº 14.533/2023 institui a Política Nacional de Educação Digital, reforçando a importância de integrar tecnologias ao sistema educacional brasileiro (Brasil, 2023). Essa diretriz evidencia que a transformação digital não se limita à infraestrutura, mas envolve reorganização das práticas pedagógicas e avaliativas. Nesse contexto, a avaliação precisa acompanhar essas mudanças, incorporando novos instrumentos e estratégias.

Por sua vez, análises da OECD (2021) Cardoso *et al* (2026) indicam que a implementação de políticas educacionais voltadas à digitalização requer alinhamento entre currículo, formação docente e avaliação. Essa articulação se mostra essencial para garantir coerência entre objetivos educacionais e práticas efetivas. Assim, a avaliação da aprendizagem, no contexto da cultura digital, se configura como elemento central na organização de sistemas educacionais orientados à inovação.

METODOLOGIA

A pesquisa adotou abordagem de revisão integrativa da literatura, com o propósito de compreender como a avaliação da aprendizagem tem sido reconfigurada no contexto da cultura digital. Esse tipo de investigação permite reunir, analisar e interpretar produções científicas relevantes, contribuindo para a sistematização do conhecimento existente sobre o tema e sua articulação com o problema proposto (Dias, 2026) e (Gil, 2019).

A coleta de dados foi realizada em bases científicas de ampla circulação e reconhecimento acadêmico, incluindo Scopus, Web of Science, SciELO e Google Scholar. A escolha dessas fontes decorre de sua abrangência e da possibilidade de acesso a estudos nacionais e internacionais alinhados ao campo educacional, garantindo consistência e diversidade ao corpus analisado.

A busca foi conduzida por meio de descritores amplos relacionados ao tema, como avaliação da aprendizagem, cultura digital, avaliação formativa, tecnologias educacionais e competências digitais. Esses termos foram combinados com operadores booleanos, permitindo a construção de estratégias de busca que contemplassem diferentes abordagens e perspectivas sobre o fenômeno investigado.

Foram considerados critérios de inclusão estudos que abordassem diretamente a avaliação da aprendizagem em contextos mediados por tecnologias digitais, publicados em periódicos

científicos ou documentos institucionais relevantes. Foram excluídos trabalhos que não apresentassem aderência ao tema central, que não estivessem disponíveis na íntegra ou que não demonstrassem consistência teórica e metodológica.

O processo de seleção seguiu etapas organizadas de identificação, triagem, elegibilidade e inclusão, conforme modelo amplamente utilizado em revisões sistematizadas. Inicialmente, os estudos foram localizados nas bases de dados, seguidos da leitura de títulos e resumos. Posteriormente, realizou-se a análise integral dos textos selecionados, resultando na definição final do conjunto de estudos analisados.

A análise dos dados foi orientada pela identificação de categorias temáticas recorrentes, articulando contribuições de autores clássicos e pesquisas recentes. Esse procedimento permitiu compreender tendências, aproximações conceituais e diferentes formas de abordagem da avaliação no contexto digital, garantindo coerência entre os objetivos da pesquisa e o tratamento dos dados coletados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados indicam que a avaliação da aprendizagem, quando integrada à cultura digital, tende a deslocar seu foco da mensuração pontual para o acompanhamento processual do estudante. Esse movimento se evidencia na valorização de práticas formativas, nas quais o feedback contínuo assume papel estruturante na construção do conhecimento (Black; Wiliam, 1998; Nicol; Macfarlane-Dick, 2006).

Nesse contexto, observa-se que a avaliação passa a incorporar múltiplas evidências de aprendizagem, incluindo produções digitais, discussões em ambientes virtuais e interações colaborativas. Tal ampliação dialoga com a compreensão de que aprender envolve processos dinâmicos e situados, o que exige instrumentos avaliativos mais flexíveis e alinhados às práticas pedagógicas mediadas por tecnologias (Lévy, 2010; UNESCO, 2023).

Tabela 1 - Síntese dos principais achados sobre avaliação na cultura digital

Dimensão	Caracterização	Base teórica
Avaliação formativa	Acompanhamento contínuo e processual da aprendizagem	Black; Wiliam (1998); Laveault; Allal (2016)

Feedback	Elemento central para regulação da aprendizagem	Nicol; Macfarlane-Dick (2006); Boud; Molloy (2013)
Tecnologias digitais	Ampliação das formas de evidência e monitoramento	OECD (2023); Linhares <i>et al.</i> (2017)
Competências digitais	Integração entre uso técnico, crítico e ético	Silva; Behar (2019); Fernandes; Pinheiro (2025); Rosa (2025)
Inclusão educacional	Diversificação de instrumentos avaliativos	Corrêa; Taniguti; Ferreira (2021)

Fonte: elaborado a partir dos autores citados.

A partir da tabela 1, verifica-se que a avaliação formativa se consolida como eixo estruturante das práticas avaliativas no contexto digital. Esse resultado se sustenta na evidência de que estratégias baseadas em acompanhamento contínuo favorecem maior engajamento e melhor compreensão dos processos de aprendizagem, conforme indicado por Laveault e Allal (2016).

Além disso, o papel do feedback se apresenta como elemento articulador entre ensino e aprendizagem, contribuindo para o desenvolvimento da autorregulação. Boud e Molloy (2013) reforçam que a eficácia desse processo depende da participação ativa do estudante, o que se intensifica em ambientes digitais que possibilitam interação constante e acesso imediato a devolutivas.

No que se refere ao uso de tecnologias, os achados apontam que sua integração amplia as possibilidades de coleta e análise de dados educacionais, permitindo maior personalização do ensino. Contudo, Linhares *et al.* (2017) indicam que essa potencialidade depende da articulação entre recursos tecnológicos e práticas pedagógicas consistentes, evitando uso meramente instrumental.

Outro aspecto relevante diz respeito às competências digitais, que emergem como condição necessária para a efetividade das práticas avaliativas inovadoras. Silva e Behar (2019) destacam que tais competências envolvem não apenas habilidades técnicas, mas também capacidade de análise e posicionamento ético, o que é reforçado por orientações internacionais sobre o uso responsável das tecnologias (UNESCO, 2021).

No campo das políticas educacionais, os resultados evidenciam alinhamento entre diretrizes normativas e a necessidade de transformação das práticas avaliativas. A BNCC propõe uma formação centrada em competências, o que implica reconfiguração dos processos de avaliação (Brasil, 2018), enquanto a Política Nacional de Educação Digital reforça a integração entre tecnologias e ensino (Brasil, 2023).

Por fim, os achados indicam que a superação da centralidade da nota não implica sua eliminação, mas sua ressignificação dentro de um conjunto mais amplo de evidências de aprendizagem. Essa compreensão se aproxima da proposta de Luckesi (2018), ao defender a avaliação como instrumento de acompanhamento e não apenas de classificação, consolidando uma perspectiva mais alinhada às demandas da cultura digital.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo partiu do problema de compreender como a avaliação da aprendizagem pode ultrapassar a centralidade da nota em contextos marcados pela cultura digital, tendo como objetivo analisar sua reconfiguração à luz de fundamentos teóricos e orientações educacionais. A síntese dos achados evidencia que a avaliação assume caráter processual, articulando acompanhamento contínuo, feedback e múltiplas formas de evidência.

Nesse sentido, a incorporação de tecnologias digitais amplia as possibilidades avaliativas ao favorecer o monitoramento em tempo real, a personalização do ensino e a participação ativa do estudante. Essa reorganização indica que a avaliação passa a operar como instrumento formativo, alinhado ao desenvolvimento da autonomia, da autorregulação e das competências digitais necessárias à atuação em ambientes mediados por tecnologia.

As implicações teóricas apontam para a consolidação de uma compreensão ampliada da avaliação, integrada aos processos de ensino e aprendizagem. No campo prático, destaca-se a necessidade de reorganização das estratégias pedagógicas, com uso de plataformas digitais, ambientes virtuais de aprendizagem e ferramentas de feedback que permitam acompanhar o percurso do estudante de forma contínua e significativa.

No âmbito da formação docente, torna-se fundamental o desenvolvimento de competências que articulem domínio tecnológico, intencionalidade pedagógica e sensibilidade para interpretar evidências de aprendizagem em diferentes formatos. Do ponto de vista das políticas educacionais, reforça-se a importância de diretrizes que sustentem a integração entre avaliação, currículo e tecnologias, garantindo coerência entre objetivos formativos e práticas avaliativas.

Por fim, observa-se que a superação da lógica centrada exclusivamente na nota não implica sua eliminação, mas sua inserção em um conjunto mais amplo de evidências que qualificam a

aprendizagem. Esse entendimento contribui para a construção de práticas avaliativas mais coerentes com as dinâmicas da cultura digital, favorecendo processos educativos orientados ao desenvolvimento integral do estudante.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Alexsandra Tomaz de Sousa. **Tecnologias na educação: desafios no processo de inclusão e desigualdades em contextos digitais de aprendizagem**. Educação & Inovação, v. 1, n. 2, 2025. DOI: 10.64326/educacao.v1i2.19. Disponível em: <https://educacaotecnologica.com.br/index.php/ojs/article/view/19>. Acesso em: 15 maio 2026.
- BLACK, Paul; WILIAM, Dylan. **Assessment and classroom learning**. Assessment in Education: Principles, Policy & Practice, v. 5, n. 1, p. 7–74, 1998. DOI: <https://doi.org/10.1080/0969595980050102>. Acesso em: 7 abr. 2026.
- BOUD, David; MOLLOY, Elizabeth. **Rethinking models of feedback for learning: the challenge of design**. Assessment & Evaluation in Higher Education, v. 38, n. 6, p. 698–712, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1080/02602938.2012.691462>. Acesso em: 7 abr. 2026.
- BRASIL. Lei nº 14.533, de 11 de janeiro de 2023. **Institui a Política Nacional de Educação Digital e altera as Leis nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, nº 9.448, de 14 de março de 1997, nº 10.260, de 12 de julho de 2001, e nº 10.753, de 30 de outubro de 2003**. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 11 jan. 2023. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/lei/114533.htm. Acesso em: 7 abr. 2026.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: https://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versoafinal_site.pdf. Acesso em: 7 abr. 2026.
- CARDOSO, Francisco Nivaldo Monteiro; PEIXOTO, Murilo Alfonso; MIRANDA, Fabiana Oliveira Fernandes; GALDINO, Josiane Guerreiro; NASCIMENTO, José Leônidas Alves do; MACHADO, Eliene Rodrigues. **Processos formativos na educação tecnológica: a inteligência artificial na formação docente e os desafios ético-formativos - interfaces entre educação, trabalho, ciência e tecnologia**. Educação & Inovação, v. 2, n. 3, 2026. DOI: 10.64326/educacao.v2i3.295. Disponível em: <https://educacaotecnologica.com.br/index.php/ojs/article/view/295>. Acesso em: 15 maio 2026.
- CORRÊA, Luiza Andrade; TANIGUTI, Gustavo; FERREIRA, Karolyne. **Tecnologias digitais aplicadas à educação inclusiva: fortalecendo o desenho universal para a aprendizagem**. São Paulo: Instituto Rodrigo Mendes, 2021. Disponível em: <https://institutorodrigomendes.org.br/wp-content/uploads/2021/11/Tecnologias-digitais-aplicadas-a-educacao-inclusiva-IRM.pdf>. Acesso em: 7 abr. 2026.
- DIAS, L. M. N. **Metodologia da Pesquisa Científica e Acadêmica: Como Escrever um Artigo Científico de Revisão de Literatura**. Educação & Inovação, [S. l.], v. 2, n. 11, 2026. DOI: <https://doi.org/10.64326/educacao.v2i11.444>. Disponível em: <https://educacaotecnologica.com.br/index.php/ojs/article/view/444>. Acesso em: 31 maio 2026.
- FERNANDES, V. Z. L.; PINHEIRO, V. P. G. **Competências digitais e éticas na formação de estudantes para a cidadania global**. Revista da FAEBA - Educação e Contemporaneidade, Salvador, v. 34, n. 78, p. 151–167, 2025. DOI: <https://doi.org/10.21879/faeaba2358-0194.2025.v34.n78.p151-167>. Disponível em: <https://www.revistas.uneb.br/faeaba/article/view/23008>. Acesso em: 7 abr. 2026.
- GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.
- LAVEAULT, Dany; ALLAL, Linda (org.). **Assessment for learning: meeting the challenge of implementation**. Cham: Springer, 2016.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. 3. ed. São Paulo: Editora 34, 2010.

LINHARES, R. N.; LOUREIRO, M. J.; RAMOS, F.; ALCÂNTARA, C. M. G. **Avaliação das tecnologias digitais na docência: indicadores brasileiros e portugueses**. Estudos em Avaliação Educacional, São Paulo, v. 28, n. 67, p. 12–31, 2017. DOI: <https://doi.org/10.18222/eaec.v0ix.4303>. Disponível em: <https://publicacoes.fcc.org.br/eaec/article/view/4303>. Acesso em: 7 abr. 2026.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições**. 22. ed. São Paulo: Cortez, 2018.

NICOL, David J.; MACFARLANE-DICK, Debra. **Formative assessment and self-regulated learning: a model and seven principles of good feedback practice**. Studies in Higher Education, v. 31, n. 2, p. 199–218, 2006. DOI: <https://doi.org/10.1080/03075070600572090>. Acesso em: 7 abr. 2026.

OECD. **Education policy outlook in Brazil: with a focus on national and subnational policies**. OECD Education Policy Perspectives, n. 38. Paris: OECD Publishing, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1787/5aa935d9-en>. Acesso em: 7 abr. 2026.

OECD. **OECD digital education outlook 2023: towards an effective digital education ecosystem**. Paris: OECD Publishing, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1787/c74f03de-en>. Acesso em: 7 abr. 2026.

PERRENOUD, Philippe. **Avaliação: da excelência à regulação das aprendizagens entre duas lógicas**. Porto Alegre: Artmed, 1999.

ROSA, Cristiana Aparecida; CARVALHO, Elisângela dos Santos Rosa; LOPES, Joana Darc. **Tecnologias inteligentes no processo de ensino e aprendizagem**. Educação & Inovação, v. 1, n. 1, p. 1–13, 2025. DOI: 10.64326/educao.v1i1.10. Disponível em: <https://educacaotecnologica.com.br/index.php/ojs/article/view/10>. Acesso em: 15 maio 2026.

SILVA, Ketia Kellen Araújo da; BEHAR, Patricia Alejandra. **Competências digitais na educação: uma discussão acerca do conceito**. Educação em Revista, Belo Horizonte, v. 35, e209940, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-4698209940>. Acesso em: 7 abr. 2026.

SOUSA, Daivid Tiago Oliveira; QUEIROZ, Clesia Carneiro da Silva Freire; ALMEIDA, Evaristo Fernandes de; MURAKAMI, Rafael Guem; COSTA, Bruno Andrade. **Inteligência artificial é meio, nunca fim: a educação avança quando a tecnologia apoia a aprendizagem e professor permanece como mediador do processo pedagógico**. Educação & Inovação, v. 1, n. 19, 2025. DOI: 10.64326/educao.v1i19.260. Disponível em: <https://educacaotecnologica.com.br/index.php/ojs/article/view/260>. Acesso em: 15 maio 2026.

UNESCO. **O papel das tecnologias digitais na aprendizagem do século XXI**. Paris: UNESCO, 2023. Disponível em: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386981_por. Acesso em: 7 abr. 2026.

UNESCO. **Recommendation on the ethics of artificial intelligence**. Paris: UNESCO, 2021. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380455>. Acesso em: 7 abr. 2026.

ARQUITETURA CURRICULAR NA ERA DIGITAL: FUNDAMENTOS E ESTRATÉGIAS PARA UM DESIGN EDUCACIONAL INOVADOR

CURRICULUM ARCHITECTURE IN THE DIGITAL ERA: FOUNDATIONS AND
STRATEGIES FOR INNOVATIVE EDUCATIONAL DESIGN

MARIA IONARA SILVA DE SOUSA OLIVEIRA

Doutoranda em Ciências da Educação pelo Instituto Superior Interamericano de Ciências Sociais (ISICS), Paraguai.

Mestre em Comunicação, Linguagens e Cultura pela UNAMA.

Especialista em Educação em Tempo Integral pela Faculdade UNINA.

Especialista em Educação Global, Construção da Cidadania e Inteligências Humanas pela Faculdade de Desenvolvimento e Integração Regional (FADIRE).

Especialista em Gestão Escolar e Coordenação Pedagógica pela Universidade Gama Filho (UGF).

Especialista em Perspectivas e Abordagens em História pela Universidade Estadual do Ceará (UECE).

Graduada em História e Geografia – Licenciatura Plena pela Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA-CE).

Graduada em Pedagogia pela Universidade Estadual do Ceará (UECE).

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-6529-046X>

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7731348191776840>

RESUMO

O estudo tem como objeto a arquitetura curricular na era digital, partindo do problema de compreender como o currículo pode ser organizado de forma coerente diante da integração entre tecnologias, práticas pedagógicas e desenvolvimento de competências. A questão de pesquisa orienta-se por investigar de que maneira essa organização pode favorecer processos de ensino e aprendizagem mais articulados e significativos. O objetivo central consiste em analisar a arquitetura curricular à luz de fundamentos teóricos que compreendem o currículo como construção intencional, dinâmica e integrada. O referencial teórico mobiliza contribuições que tratam do currículo como prática estruturada e experiencial, da integração entre tecnologias e ensino, do design educacional como planejamento de experiências de aprendizagem e do desenvolvimento de competências digitais como dimensão formativa. A metodologia adotada corresponde a uma revisão integrativa da literatura, com levantamento em bases científicas reconhecidas, utilização de descritores combinados por operadores booleanos e aplicação de critérios de seleção que asseguram pertinência temática e consistência teórica. Os resultados indicam que a arquitetura curricular se organiza a partir da articulação entre objetivos, metodologias e recursos tecnológicos, evidenciando a necessidade de coerência entre os elementos do ensino e de integração entre dimensões pedagógicas e digitais. Conclui-se que a reorganização curricular na era digital amplia as possibilidades de aprendizagem, fortalece a mediação docente e contribui para a formação de sujeitos capazes de atuar em contextos interconectados, oferecendo subsídios para o avanço das práticas educacionais e para a qualificação do campo científico.

Palavras-chave: arquitetura curricular; educação digital; design educacional; competências digitais.

ABSTRACT

This study focuses on curriculum architecture in the digital era, addressing the problem of how curricula can be coherently organized in light of the integration of technologies, pedagogical practices, and competency development. The research question seeks to examine how such organization can support more articulated and meaningful teaching and learning processes. The main objective is to analyze curriculum architecture based on theoretical foundations that understand curriculum as an intentional, dynamic, and integrated construction. The theoretical framework draws on perspectives that conceive curriculum as a structured and experiential practice, the integration of technologies and teaching, educational design as the planning of learning experiences, and the development of digital competencies as a formative dimension. The methodology consists of an integrative literature review, including a survey of recognized scientific databases, the use of descriptors combined with Boolean operators, and the application of selection criteria ensuring thematic relevance and theoretical consistency. The results indicate that curriculum architecture is organized through the articulation of objectives, methodologies, and technological resources, highlighting the need for coherence among teaching elements and the integration of pedagogical and digital dimensions. It is concluded that curriculum reorganization in the digital era expands learning possibilities, strengthens teaching mediation, and contributes to the development of individuals capable of acting in interconnected contexts, offering contributions to the advancement of educational practices and to the strengthening of the scientific field.

Keywords: curriculum architecture; digital education; educational design; digital competencies.

INTRODUÇÃO

A organização do currículo tem passado por mudanças relevantes diante da presença crescente das tecnologias digitais nos processos educativos, o que tem exigido novas formas de estruturar o ensino. Nesse contexto, a arquitetura curricular pode ser compreendida como a forma pela qual conteúdos, metodologias e recursos são organizados de maneira intencional para favorecer a aprendizagem. Essa perspectiva amplia a noção tradicional de currículo, ao integrar dimensões pedagógicas, tecnológicas e formativas (Pinar, 2019; Sacristán, 2017).

Ao considerar esse movimento, torna-se necessário compreender que o currículo não se limita a uma lista de conteúdos, mas envolve decisões sobre objetivos, experiências de aprendizagem e formas de avaliação. Tyler (1986) já indicava que o planejamento curricular exige coerência entre esses elementos, enquanto abordagens mais recentes destacam a integração entre tecnologias e práticas pedagógicas como parte desse processo. Nesse sentido, a relação entre currículo e tecnologia passa a ser vista como constitutiva da organização do ensino (Almeida; Valente, 2011; Valente; Freire; Arantes, 2018).

Essa transformação também se articula com demandas sociais e educacionais mais amplas, que envolvem a formação de sujeitos capazes de atuar em contextos digitais e interconectados. Documentos como a Base Nacional Comum Curricular estabelecem a necessidade de desenvolver competências relacionadas ao uso crítico e responsável das tecnologias (Brasil, 2018). De modo semelhante, diretrizes internacionais indicam a importância de preparar estudantes para lidar com desafios complexos, integrando conhecimento, habilidades e valores (OECD, 2018; UNESCO, 2016).

Diante desse cenário, a incorporação das tecnologias no currículo não pode ser reduzida ao uso instrumental de ferramentas digitais. Trata-se de um processo que envolve mudanças na forma de organizar o ensino, na mediação docente e na construção do conhecimento. Coutinho e Girardello (2021) e Sousa (2025) apontam que a cultura digital reconfigura práticas educativas ao ampliar possibilidades de interação, produção e circulação de saberes, o que impacta diretamente a estrutura curricular.

Essa compreensão conduz à necessidade de repensar o design educacional, entendido como o planejamento intencional de experiências de aprendizagem mediadas por diferentes recursos. Mor e Winters (2007) destacam que abordagens de design educacional buscam articular teoria e prática

na construção de ambientes de aprendizagem mais dinâmicos. De forma complementar, Gómez-Galán (2017) indica que a arquitetura educacional deve considerar tanto os espaços físicos quanto os digitais, ampliando as possibilidades pedagógicas.

A relevância deste tema se justifica pela necessidade de compreender como estruturar currículos que respondam às demandas da educação digital, garantindo coerência entre políticas educacionais, práticas pedagógicas e desenvolvimento de competências. A instituição da Política Nacional de Educação Digital reforça essa necessidade ao estabelecer diretrizes para a integração das tecnologias no ensino (Brasil, 2023). Assim, discutir a arquitetura curricular nesse contexto contribui para qualificar processos educativos e orientar práticas mais alinhadas às exigências atuais.

Além disso, observa-se a necessidade de aprofundar a compreensão sobre como diferentes elementos do currículo se articulam em ambientes digitais, especialmente no que se refere à integração entre conteúdos, metodologias e tecnologias. Araújo *et al.* (2025) indicam que a educação digital demanda reorganizações estruturais que ultrapassem a simples inserção de recursos tecnológicos, exigindo uma visão sistêmica do processo educativo. Esse aspecto evidencia a importância de estudos que examinem essa articulação de forma mais integrada.

Diante dessas considerações, o problema que orienta este estudo consiste em compreender de que maneira a arquitetura curricular pode ser estruturada na era digital para favorecer processos de ensino e aprendizagem mais coerentes e integrados. A pergunta de pesquisa é formulada nos seguintes termos: como organizar o currículo, em contextos digitais, de modo a articular fundamentos pedagógicos, tecnologias e desenvolvimento de competências?

O objetivo geral do estudo é analisar a arquitetura curricular na era digital, considerando fundamentos teóricos e estratégias de design educacional que contribuam para a organização do ensino. Busca-se, com isso, compreender como diferentes elementos do currículo podem ser integrados de forma coerente, tendo em vista as demandas educacionais e sociais atuais.

Ao propor essa investigação, o estudo pretende contribuir para a compreensão do currículo como um processo dinâmico, que se reorganiza em função das transformações tecnológicas e das necessidades formativas. Dessa forma, a arquitetura curricular é tratada como um campo de reflexão e ação que orienta a construção de práticas educativas mais articuladas e significativas.

REFERENCIAL TEÓRICO

Fundamentos do currículo e sua organização

A compreensão de arquitetura curricular parte da concepção de currículo como construção intencional que orienta o ensino. Tyler (1986) estabelece que o currículo deve articular objetivos, experiências e avaliação de forma coerente, evidenciando a necessidade de planejamento estruturado. Essa organização não se limita à seleção de conteúdos, mas envolve decisões pedagógicas que orientam todo o processo educativo.

Em continuidade, Sacristán (2017) amplia essa compreensão ao afirmar que o currículo se materializa nas práticas, sendo influenciado por contextos institucionais e sociais. Pinar (2019) reforça essa perspectiva ao compreender o currículo como experiência formativa, na qual os sujeitos participam ativamente da construção do conhecimento. Assim, a arquitetura curricular passa a ser entendida como um arranjo dinâmico, que integra teoria e prática.

Essa base teórica sustenta a necessidade de pensar o currículo como estrutura organizada e, ao mesmo tempo, flexível. Tal entendimento dialoga com o problema deste estudo ao evidenciar que a organização curricular precisa responder a diferentes demandas educacionais, especialmente aquelas relacionadas à incorporação das tecnologias digitais.

Integração entre tecnologias e currículo

A inserção das tecnologias no currículo implica uma reorganização das práticas pedagógicas e dos modos de ensinar. Almeida e Valente (2011) e Ramalho *et al* (2025) indicam que a relação entre tecnologias e currículo não deve ser vista como complementar, mas como parte constitutiva do processo educativo. Essa integração exige mudanças na mediação docente e na forma como o conhecimento é construído em sala de aula.

Valente, Freire e Arantes (2018) e Sousa *et al* (2025) apontam que as tecnologias ampliam possibilidades de interação e produção de conhecimento, o que demanda novas formas de organização curricular. Coutinho e Girardello (2021) destacam que a cultura digital modifica as formas de comunicação e aprendizagem, influenciando diretamente o modo como os conteúdos são estruturados e trabalhados no contexto educacional.

Além disso, a Política Nacional de Educação Digital estabelece diretrizes para a integração das tecnologias no ensino, reforçando a necessidade de reorganizar o currículo de forma articulada com essas demandas (Brasil, 2023). Esse conjunto de evidências demonstra que a relação entre currículo e tecnologia é reconhecida como elemento central na organização do ensino na atualidade.

Competências digitais e formação educacional

A formação de estudantes e professores em contextos digitais exige o desenvolvimento de competências específicas. A Base Nacional Comum Curricular define competências gerais que incluem o uso crítico e responsável das tecnologias, evidenciando sua centralidade na educação (Brasil, 2018). Esse direcionamento indica que o currículo deve contemplar não apenas conteúdos, mas também habilidades relacionadas ao uso das tecnologias.

No âmbito internacional, a OECD (2018) propõe que a educação deve preparar os sujeitos para lidar com desafios complexos, integrando conhecimento, habilidades e atitudes. Em complemento, a OECD (2022) evidencia que sistemas educacionais têm buscado incorporar competências digitais como parte essencial da formação. Essas orientações reforçam a necessidade de reorganizar o currículo para atender a essas demandas.

Redecker (2017) contribui ao apresentar um referencial voltado à competência digital docente, destacando que o professor desempenha papel central na mediação pedagógica em ambientes digitais. Assim, a arquitetura curricular precisa considerar tanto o desenvolvimento dos estudantes quanto a formação docente, garantindo coerência entre esses elementos.

Design educacional e arquitetura curricular

O conceito de design educacional está diretamente relacionado à organização intencional das experiências de aprendizagem. Mor e Winters (2007) indicam que o design em contextos educacionais envolve a articulação entre teoria, prática e tecnologia, com o objetivo de criar ambientes de aprendizagem mais eficazes. Essa abordagem contribui para compreender a arquitetura curricular como um processo de planejamento estruturado.

Gómez-Galán (2017) amplia essa discussão ao tratar da arquitetura educacional como integração entre espaços físicos e digitais, evidenciando que o ambiente de aprendizagem influencia diretamente o processo educativo. Essa perspectiva reforça a necessidade de considerar diferentes dimensões na organização do currículo, incluindo aspectos tecnológicos e espaciais.

Fullan e Quinn (2016) destacam a importância da coerência na implementação de mudanças educacionais, indicando que a integração entre diferentes elementos do sistema é essencial para a efetividade das práticas pedagógicas. Dessa forma, a arquitetura curricular deve ser construída de modo a garantir alinhamento entre objetivos, metodologias e recursos.

Educação digital e reorganização curricular

A educação digital tem impulsionado mudanças estruturais na organização do ensino, exigindo novas formas de pensar o currículo. Araújo *et al.* (2025) indicam que a educação digital demanda uma abordagem sistêmica, na qual diferentes componentes do processo educativo são integrados de forma articulada. Esse entendimento reforça a necessidade de uma arquitetura curricular que vá além da simples inserção de tecnologias.

Diretrizes internacionais, como as propostas pela UNESCO (2016), destacam a importância de uma educação voltada ao desenvolvimento integral, alinhada a contextos sociais e tecnológicos em transformação. Essas orientações indicam que o currículo deve ser organizado de forma a promover aprendizagens significativas e contextualizadas.

Por fim, Lakatos e Marconi (2017) contribuem ao evidenciar a importância do rigor metodológico na construção do conhecimento científico, aspecto que também se reflete na organização curricular. Assim, a arquitetura curricular na era digital se configura como um campo que articula fundamentos teóricos, políticas educacionais e práticas pedagógicas, respondendo às demandas atuais da educação.

METODOLOGIA

A pesquisa adotou abordagem de revisão da literatura, de caráter integrativo, com o objetivo de reunir, organizar e interpretar produções científicas relacionadas à arquitetura curricular na era

digital. Essa escolha metodológica permite compreender o fenômeno a partir de diferentes perspectivas teóricas, assegurando coerência com o objetivo proposto. Tal procedimento está alinhado ao entendimento de investigação científica como processo sistemático e organizado de análise do conhecimento existente (Lakatos; Marconi, 2017).

A coleta de dados foi realizada em bases científicas amplamente reconhecidas pela relevância acadêmica e abrangência temática, incluindo Scopus, Web of Science, SciELO e Google Scholar. A seleção dessas fontes buscou garantir diversidade de produções nacionais e internacionais, permitindo acesso a estudos consistentes e alinhados ao campo da educação digital. Esse processo assegura maior confiabilidade na construção do referencial analisado.

Para a busca dos estudos, foram utilizados descritores amplos relacionados ao tema, tais como arquitetura curricular, currículo digital, design educacional e tecnologias na educação. Esses termos foram combinados por meio de operadores booleanos, possibilitando ampliar o alcance dos resultados e contemplar diferentes abordagens teóricas. A formulação das estratégias de busca considerou a necessidade de captar produções relevantes e diretamente vinculadas ao problema investigado, Dias (2026).

Os critérios de inclusão contemplaram estudos publicados em periódicos científicos, documentos institucionais e obras acadêmicas que abordassem diretamente a relação entre currículo, tecnologias e organização do ensino. Foram considerados textos disponíveis na íntegra e que apresentassem consistência teórica e metodológica. Por outro lado, foram excluídas produções que não dialogavam com o foco da pesquisa ou que apresentavam abordagem superficial do tema.

O processo de seleção seguiu etapas sistematizadas que envolveram a identificação dos estudos nas bases consultadas, a leitura de títulos e resumos para triagem inicial, a análise integral dos textos para verificação de pertinência e, por fim, a definição do conjunto final de materiais analisados. Esse percurso metodológico foi organizado de forma a garantir transparência e possibilidade de replicação, conforme orientações de sistematização de revisões.

A análise dos dados foi conduzida por meio da leitura interpretativa dos estudos selecionados, buscando identificar conceitos, aproximações teóricas e contribuições para a compreensão da arquitetura curricular na era digital. A articulação entre os diferentes autores permitiu organizar os fundamentos teóricos que sustentam o estudo, assegurando coerência entre o problema de pesquisa, os objetivos estabelecidos e o percurso metodológico adotado.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os achados indicam que a arquitetura curricular na era digital se estrutura a partir da articulação entre fundamentos pedagógicos, integração tecnológica e desenvolvimento de competências. Observa-se que o currículo deixa de assumir caráter linear e passa a ser organizado de forma mais flexível, incorporando múltiplas formas de mediação do conhecimento (Pinar, 2019; Sacristán, 2017).

Essa reorganização evidencia que a presença das tecnologias não se limita à inserção de ferramentas, mas implica mudanças na lógica de organização do ensino. Conforme apresentado na Tabela 1, os elementos centrais identificados nos estudos analisados revelam a necessidade de integração entre diferentes dimensões do currículo, articulando objetivos, práticas e recursos educacionais (Almeida; Valente, 2011; Araújo *et al.*, 2025).

Tabela 1 - Elementos estruturantes da arquitetura curricular na era digital

Dimensão	Caracterização	Base teórica
Currículo	Organização integrada de conteúdos, práticas e avaliação	Tyler (1986); Sacristán (2017)
Tecnologia	Mediação do ensino e ampliação das formas de aprendizagem	Almeida; Valente (2011); Valente; Freire; Arantes (2018)
Competências	Desenvolvimento de habilidades cognitivas e digitais	Brasil (2018); OECD (2018)
Design educacional	Planejamento intencional de experiências de aprendizagem	Mor; Winters (2007); Gómez-Galán (2017)
Coerência sistêmica	Alinhamento entre políticas, práticas e objetivos	Fullan; Quinn (2016); UNESCO (2016)

Fonte: elaboração própria com base nos autores citados.

A partir desses elementos, verifica-se que a coerência curricular emerge como eixo estruturante da organização do ensino. A articulação entre diferentes componentes do currículo aparece como condição para a efetividade das práticas pedagógicas, conforme indicado por Fullan e Quinn (2016). Esse entendimento reforça a ideia de que a arquitetura curricular depende de alinhamento entre níveis institucionais e práticas educativas.

Além disso, a análise evidencia que o desenvolvimento de competências digitais assume papel central na organização curricular. A incorporação dessas competências está associada à necessidade de formar sujeitos capazes de atuar em contextos mediados por tecnologias, conforme

orientações presentes em documentos nacionais e internacionais (Brasil, 2018; OECD, 2022). Esse aspecto demonstra que o currículo passa a integrar dimensões cognitivas e tecnológicas de forma indissociável.

Outro ponto relevante refere-se ao papel do design educacional como estratégia de organização do ensino. A estruturação de experiências de aprendizagem planejadas e mediadas por tecnologias amplia as possibilidades pedagógicas, conforme indicam Mor e Winters (2007). Gómez-Galán (2017) complementa essa perspectiva ao destacar a importância da integração entre espaços físicos e digitais na configuração dos ambientes de aprendizagem.

A presença da cultura digital também se evidencia como fator que influencia diretamente a arquitetura curricular. Coutinho e Girardello (2021) indicam que a circulação ampliada de informações e a interação em rede reconfiguram práticas educativas, exigindo novas formas de organização do ensino. Esse movimento contribui para compreender o currículo como estrutura dinâmica, adaptada às transformações sociais e tecnológicas.

Por fim, os resultados apontam que a arquitetura curricular na era digital se caracteriza pela integração entre fundamentos teóricos, políticas educacionais e práticas pedagógicas. A convergência entre esses elementos sustenta a organização de currículos mais articulados e coerentes, alinhados às demandas educacionais atuais. Dessa forma, a análise realizada confirma que o design curricular assume papel estratégico na construção de experiências de aprendizagem significativas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo teve como propósito compreender de que maneira a arquitetura curricular pode ser estruturada na era digital, articulando fundamentos pedagógicos, tecnologias e desenvolvimento de competências. A análise evidencia que o currículo assume configuração mais integrada, na qual conteúdos, práticas e recursos são organizados de forma intencional e interdependente, respondendo às exigências dos contextos educacionais mediados por tecnologias.

Os achados indicam que a organização curricular passa a incorporar dimensões relacionadas à mediação pedagógica, ao uso das tecnologias e ao desenvolvimento de competências digitais. Essa integração contribui para a construção de experiências de aprendizagem mais dinâmicas, nas quais

o estudante participa ativamente do processo formativo e o professor atua como mediador na articulação entre diferentes saberes.

No campo teórico, destaca-se a compreensão da arquitetura curricular como processo estruturado que exige coerência entre objetivos, metodologias e recursos educacionais. Esse entendimento reforça a necessidade de alinhar práticas pedagógicas às demandas educacionais, reconhecendo que a integração entre tecnologia e currículo constitui elemento central na organização do ensino.

No âmbito prático, a viabilização dessa proposta envolve o uso de ambientes virtuais de aprendizagem, plataformas digitais e recursos interativos que favoreçam a construção colaborativa do conhecimento. Também se evidencia a importância da formação docente voltada ao uso pedagógico das tecnologias, assegurando que sua incorporação ocorra de forma articulada aos objetivos educacionais.

Por fim, amplia-se a compreensão de que a arquitetura curricular na era digital exige articulação entre políticas educacionais, práticas pedagógicas e inovação tecnológica. Esse alinhamento contribui para a organização de currículos mais coerentes, capazes de responder às transformações sociais e educacionais, fortalecendo a qualidade do processo de ensino e aprendizagem.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini; VALENTE, José Armando. **Tecnologias e currículo: trajetórias convergentes ou divergentes?** São Paulo: Paulus, 2011.

ARAÚJO, Fábíola Pantoja Oliveira et al. **Fundamentos da educação digital no Brasil**. Campo Grande: UFMS, 2025. Disponível em: <https://repositorio.ufms.br/jspui/bitstream/123456789/11825/4/Fundamentos%20da%20Educac%CC%A7a%CC%83o%20Digital%20no%20Brasil.pdf>. Acesso em: 7 abr. 2026.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: Ministério da Educação, 2018. Disponível em: https://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518-versaofinal_site.pdf. Acesso em: 7 abr. 2026.

BRASIL. **Lei nº 14.533, de 11 de janeiro de 2023**. Institui a Política Nacional de Educação Digital e altera as Leis nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, nº 9.448, de 14 de março de 1997, nº 10.260, de 12 de julho de 2001, e nº 10.753, de 30 de outubro de 2003. Brasília: Presidência da República, 2023. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/lei/114533.htm. Acesso em: 7 abr. 2026.

COUTINHO, Lídia Miranda; GIRARDELLO, Gilka. **A cultura digital no currículo: cenários atuais**. Revista e-Curriculum, [S. l.], v. 19, n. 1, p. 57–81, 2021. DOI: <https://doi.org/10.23925/1809-3876.2021v19i1p57-81>. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/curriculum/article/view/48033>. Acesso em: 7 abr. 2026.

DIAS, L. M. N. **Metodologia da Pesquisa Científica e Acadêmica: Como Escrever um Artigo Científico de Revisão de Literatura**. Educação & Inovação, [S. l.], v. 2, n. 11, 2026. DOI: <https://doi.org/10.64326/educacao.v2i11.444>. Disponível em: <https://educacaotecnologica.com.br/index.php/ojs/article/view/444>. Acesso em: 31 maio 2026.

SOUSA, Francilino Paulo de. **Tecnologias emergentes: integração dos recursos digitais às práticas pedagógicas na Educação Básica**. Educação & Inovação, [S. l.], v. 1, n. 18, 2025. DOI: <https://doi.org/10.64326/educacao.v1i18.243>. Disponível em: <https://educacaotecnologica.com.br/index.php/ojs/article/view/243>. Acesso em: 13 maio 2026.

FULLAN, Michael; QUINN, Joanne. **Coherence: the right drivers in action for schools, districts, and systems**. Thousand Oaks: Corwin, 2016.

GÓMEZ-GALÁN, José. **Educational architecture and emerging technologies: innovative classroom models**. Hekademos, v. 22, p. 7–18, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.48550/arXiv.1802.06850>. Acesso em: 7 abr. 2026.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

MOR, Yishay; WINTERS, Niall. **Design approaches in technology-enhanced learning**. Interactive Learning Environments, v. 15, n. 1, p. 61–75, 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/10494820601044236>. Acesso em: 7 abr. 2026.

RAMALHO, Lisyane de Xerez; FARIA, Jaline Nazaré Chaves de; PINHEIRO, Laís Lemos Silva Novo. **A importância da Oralidade na Sala de Aula: Práticas Pedagógicas Mediadas pelas Tecnologias Digitais**. Educação & Inovação, [S. l.], v. 1, n. 8, 2025. DOI: [10.64326/educacao.v1i8.94](https://doi.org/10.64326/educacao.v1i8.94). Disponível em: <https://educacaotecnologica.com.br/index.php/ojs/article/view/94>. Acesso em: 29 maio. 2026.

OECD. **Education at a glance 2022: OECD indicators**. Paris: OECD Publishing, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1787/3197152b-en>. Acesso em: 7 abr. 2026.

OECD. **The future of education and skills: education 2030**. OECD Education Policy Perspectives, n. 98, Paris: OECD Publishing, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1787/54ac7020-en>. Acesso em: 7 abr. 2026.

PINAR, William F. **What is curriculum theory?** 3. ed. New York: Routledge, 2019.

REDECKER, Christine. **European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu**. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2017. Disponível em: <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC107466>. Acesso em: 7 abr. 2026.

SACRISTÁN, José Gimeno. **O currículo: uma reflexão sobre a prática**. 3. ed. Porto Alegre: Penso, 2017.

SOUSA, Daivid Tiago Oliveira; QUEIROZ, Clesia Carneiro da Silva Freire; ALMEIDA, Evaristo Fernandes de; MURAKAMI, Rafael Guem; COSTA, Bruno Andrade. **Inteligência artificial é meio, nunca fim: a educação avança quando a tecnologia apoia a aprendizagem e professor permanece como mediador do processo pedagógico**. Educação & Inovação, v. 1, n. 19, 2025. DOI: [10.64326/educacao.v1i19.260](https://doi.org/10.64326/educacao.v1i19.260). Disponível em: <https://educacaotecnologica.com.br/index.php/ojs/article/view/260>. Acesso em: 15 maio 2026.

SOUSA, Francilino Paulo de. **Tecnologias emergentes: integração dos recursos digitais às práticas pedagógicas na Educação Básica**. Educação & Inovação, [S. l.], v. 1, n. 18, 2025. DOI: <https://doi.org/10.64326/educacao.v1i18.243>. Disponível em: <https://educacaotecnologica.com.br/index.php/ojs/article/view/243>. Acesso em: 13 maio 2026.

TYLER, Ralph W. **Princípios básicos de currículo e ensino**. Porto Alegre: Globo, 1986.

UNESCO. **Education 2030: Incheon declaration and framework for action for the implementation of Sustainable Development Goal 4.** Paris: UNESCO, 2016. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000245656>. Acesso em: 7 abr. 2026.

VALENTE, José Armando; FREIRE, Fernanda Maria Pereira; ARANTES, Flávia Linhares (org.). **Tecnologia e educação: passado, presente e o que está por vir.** Campinas: NIED/UNICAMP, 2018. Disponível em: <https://www.nied.unicamp.br/wp-content/uploads/2018/11/Livro-NIED-2018-final.pdf>. Acesso em: 7 abr. 2026.

TECNOLOGIAS E ECOSSISTEMAS DE APRENDIZAGEM: INTEGRAÇÃO CURRICULAR E INTERDISCIPLINARIDADE NA EDUCAÇÃO CONECTADA

TECHNOLOGIES AND LEARNING ECOSYSTEMS: CURRICULUM INTEGRATION AND INTERDISCIPLINARITY IN CONNECTED EDUCATION

DANIELLE TAFNER

Doutora em cirurgia translacional pela UNIFESP/EPM;
Professora e Coordenadora do curso de Biomedicina da Cruzeiro do sul virtual

ROBERTO CARLOS CIPRIANI

Doutorando em Ciências da Educação
Universidad Internacional Tres Fronteras - UNINTER
Ciudad del Este– Paraguai
ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-6491-0473>
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4856449275271491>

CLESIA CARNEIRO DA SILVA FREIRE QUEIROZ

Doutoranda em Ciências da Educação
Universidade Leonardo da Vinci
ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-3299-5405>
Currículo Lattes: <https://lattes.cnpq.br/4022718966772151>

AMANDA MARIA DA SILVA SANTOS

Mestre em Biociências
Universidade Eduardo do Estado do Rio de Janeiro

DALCILÉIA D. GOULART TEIXEIRA

Mestrado me tecnologias emergentes em educação
MUST University -Florida- EUA

JUNIOR FLAVIO DOS SANTOS

Pós-graduação em bioinformatica
Faculdade Unyleya. Estado: Rio de Janeiro - Brasil

RESUMO

O estudo tem como objeto a relação entre ecossistemas de aprendizagem e integração curricular, partindo do problema de compreender como a organização do ensino pode ocorrer de forma articulada em contextos marcados pela presença de tecnologias digitais. A questão de pesquisa orienta-se por investigar de que maneira esses ecossistemas podem favorecer práticas educativas integradas por meio da interdisciplinaridade e do uso de tecnologias na educação conectada. O objetivo central consiste em analisar essa relação a partir de fundamentos que compreendem a aprendizagem como processo interconectado, o currículo como estrutura dinâmica e a tecnologia como elemento mediador do ensino. O referencial teórico articula contribuições sobre ecossistemas de aprendizagem, interdisciplinaridade, integração curricular, arquitetura educacional e formação docente, destacando a interdependência entre esses elementos na organização educativa. A metodologia adotada corresponde a uma revisão integrativa da literatura, realizada em bases científicas reconhecidas, com utilização de descritores combinados por operadores booleanos e critérios de seleção voltados à pertinência temática e consistência teórica. Os resultados indicam que a aprendizagem se amplia quando estruturada em ambientes interconectados, nos quais tecnologias, currículo e práticas pedagógicas se articulam de forma coerente, favorecendo a construção de percursos formativos mais integrados. Conclui-se que a efetividade da educação conectada depende da integração entre diferentes dimensões do ensino, exigindo planejamento pedagógico intencional e alinhamento entre políticas educacionais, formação docente e uso das tecnologias. As implicações do estudo apontam para a necessidade de reorganização curricular orientada à interdisciplinaridade e à mediação tecnológica, contribuindo para o desenvolvimento de práticas educativas mais articuladas e significativas.

Palavras-chave: ecossistemas de aprendizagem; integração curricular; interdisciplinaridade; tecnologias educacionais.

ABSTRACT

This study focuses on the relationship between learning ecosystems and curriculum integration, addressing the problem of understanding how teaching can be organized in a coherent and articulated manner within contexts shaped by the presence of digital technologies. The research question seeks to examine how these ecosystems can support integrated educational practices through interdisciplinarity and the use of technologies in connected education. The main objective is to analyze this relationship based on theoretical foundations that conceptualize learning as an interconnected process, curriculum as a dynamic structure, and technology as a mediating element in teaching. The theoretical framework brings together contributions on learning ecosystems, interdisciplinarity, curriculum integration, educational architecture, and teacher education, highlighting the interdependence among these elements in educational organization. The methodological approach consists of an integrative literature review conducted in recognized scientific databases, using descriptors combined with Boolean operators and selection criteria focused on thematic relevance and theoretical consistency. The findings indicate that learning is enhanced when structured within interconnected environments, where technologies, curriculum, and pedagogical practices are coherently aligned, fostering the development of more integrated learning pathways. It is concluded that the effectiveness of connected education depends on the integration of different dimensions of teaching, requiring intentional pedagogical planning and alignment between educational policies, teacher education, and the use of technologies. The implications of the study point to the need for curriculum reorganization guided by interdisciplinarity and technological mediation, contributing to the development of more articulated and meaningful educational practices.

Keywords: learning ecosystems; curriculum integration; interdisciplinarity; educational technologies.

INTRODUÇÃO

A organização dos processos educativos tem sido progressivamente tensionada pela presença de tecnologias digitais, exigindo novas formas de estruturar o ensino e a aprendizagem. Nesse cenário, o conceito de ecossistemas de aprendizagem emerge para descrever ambientes interconectados, nos quais sujeitos, recursos e práticas se articulam de maneira dinâmica, ampliando as possibilidades formativas para além de modelos lineares (Santos; Mercado; Oliveira, 2021). Essa perspectiva desloca o foco do ensino centrado em conteúdos isolados para uma lógica de integração, na qual diferentes dimensões do conhecimento passam a dialogar de forma mais consistente.

Ao considerar essa reorganização, a integração curricular assume papel central, especialmente quando associada à interdisciplinaridade. Fazenda (1994) compreende a interdisciplinaridade como um movimento que ultrapassa a simples justaposição de disciplinas, promovendo relações significativas entre saberes. Essa compreensão ganha novos contornos quando articulada às tecnologias digitais, uma vez que tais recursos favorecem conexões entre conteúdos, linguagens e experiências, contribuindo para a construção de percursos formativos mais integrados (Almeida; Valente, 2011).

Nesse contexto, políticas educacionais e diretrizes institucionais reforçam a necessidade de alinhar currículo, tecnologia e formação integral. A Base Nacional Comum Curricular estabelece a importância do desenvolvimento de competências que integrem conhecimentos, habilidades e atitudes, indicando a necessidade de práticas pedagógicas articuladas (Brasil, 2018). De modo complementar, a Política Nacional de Educação Digital orienta a incorporação das tecnologias de forma estruturada, evidenciando que sua inserção deve ocorrer de maneira integrada ao currículo e aos objetivos educacionais (Brasil, 2023).

Além disso, organismos internacionais têm destacado a relevância de sistemas educacionais mais conectados e adaptáveis. A UNESCO (2016) enfatiza a necessidade de promover aprendizagens ao longo da vida em contextos inclusivos, enquanto relatórios mais recentes apontam para a incorporação de competências digitais e inteligência artificial nos currículos escolares (UNESCO, 2022). Em consonância, a OECD (2022) ressalta que sistemas educacionais eficazes são aqueles capazes de integrar tecnologias e práticas pedagógicas de modo coerente, favorecendo aprendizagens significativas.

Essa articulação entre elementos do ensino pode ser compreendida também a partir da ideia de interconectividade nos sistemas educacionais. Candia, Pulgar e Pinheiro (2022) demonstram que ambientes educacionais mais integrados tendem a favorecer fluxos de informação e interação, ampliando as possibilidades de aprendizagem. De forma convergente, estudos sobre arquitetura educacional indicam que a organização dos espaços e recursos, físicos e digitais, influencia diretamente a qualidade das experiências formativas (Gomez-Galan, 2017).

Ao mesmo tempo, a integração entre tecnologia, pedagogia e conteúdo demanda novos referenciais para a atuação docente. O modelo TPACK, proposto por Mishra e Koehler (2006) e Rosa *et al* (2025) evidencia que o uso pedagógico das tecnologias exige a articulação entre diferentes tipos de conhecimento, reforçando a necessidade de formação docente alinhada a esse cenário. Essa perspectiva é ampliada quando se consideram tecnologias adaptativas, que possibilitam personalização da aprendizagem e maior adequação às necessidades dos estudantes (Marienko *et al.*, 2020).

Diante desse panorama, a escolha do tema justifica-se pela necessidade de compreender como os ecossistemas de aprendizagem podem contribuir para a organização curricular em contextos marcados pela presença intensiva de tecnologias. A crescente digitalização da educação, associada às demandas por inclusão e personalização, exige abordagens que articulem diferentes dimensões do ensino, evitando fragmentações e promovendo maior coerência pedagógica (Corrêa; Taniguti; Ferreira, 2021). Essa compreensão torna-se relevante tanto para a prática docente quanto para a formulação de políticas educacionais.

Nesse sentido, o estudo busca responder à seguinte questão: de que maneira os ecossistemas de aprendizagem podem favorecer a integração curricular por meio da interdisciplinaridade e do uso de tecnologias na educação conectada? A partir dessa indagação, define-se como objetivo geral analisar a relação entre ecossistemas de aprendizagem e integração curricular, considerando o papel da interdisciplinaridade e das tecnologias na organização de práticas educativas mais articuladas.

Para alcançar esse objetivo, adota-se como base uma abordagem teórica sustentada em contribuições que tratam da educação digital, da organização curricular e da interconectividade dos sistemas educacionais. Marconi e Lakatos (2017) orientam que a construção do conhecimento científico exige rigor na seleção e análise de fontes, o que fundamenta a escolha por estudos consolidados e documentos institucionais relevantes. Complementarmente, Nóbrega *et al.* (2025)

evidenciam que a incorporação de tecnologias digitais impacta diretamente os processos de ensino e aprendizagem, reforçando a pertinência do tema.

Assim, a introdução delimita o estudo no campo da integração entre ecossistemas de aprendizagem, currículo e tecnologias, evidenciando a necessidade de compreender essas relações de forma articulada. Ao situar o problema, a questão de pesquisa e o objetivo, estabelece-se um percurso investigativo orientado à análise de como a educação conectada pode ser organizada de modo coerente, integrando diferentes dimensões do processo educativo.

REFERENCIAL TEÓRICO

Ecossistemas de aprendizagem e interconectividade educacional

A noção de ecossistemas de aprendizagem fundamenta-se na compreensão da educação como um sistema aberto, constituído por múltiplos elementos interdependentes. Santos, Mercado e Oliveira (2021) descrevem esses ecossistemas como ambientes que integram sujeitos, tecnologias e práticas, permitindo fluxos contínuos de interação e produção de conhecimento. Essa configuração amplia a aprendizagem ao incorporar diferentes espaços e tempos educativos.

Essa perspectiva encontra respaldo na ideia de interconectividade dos sistemas educacionais. Candia, Pulgar e Pinheiro (2022) demonstram que ambientes mais conectados favorecem a circulação de informações e o engajamento dos participantes, o que contribui para processos formativos mais dinâmicos. Dessa forma, a aprendizagem deixa de ocorrer de maneira isolada e passa a ser estruturada por redes de interação.

Ao considerar essa organização, percebe-se que os ecossistemas de aprendizagem respondem à necessidade de superar modelos fragmentados de ensino. Nóbrega *et al.* (2025) indicam que a presença das tecnologias digitais altera significativamente as formas de ensinar e aprender, exigindo maior integração entre recursos e estratégias pedagógicas. Esse movimento evidencia a centralidade da conectividade na organização educacional.

Integração curricular e interdisciplinaridade

A integração curricular constitui elemento essencial para a consolidação de práticas educativas articuladas. Fazenda (1994) define a interdisciplinaridade como um processo que promove relações entre áreas do conhecimento, possibilitando a construção de sentidos mais amplos. Essa abordagem contribui para a superação da fragmentação disciplinar e favorece a compreensão de fenômenos complexos.

Em articulação com essa perspectiva, Almeida e Valente (2011) destacam que o currículo precisa incorporar as tecnologias de forma integrada, evitando sua utilização de maneira isolada. Essa integração permite que conteúdos, metodologias e recursos se organizem de forma coerente, promovendo experiências de aprendizagem mais significativas. Assim, o currículo passa a ser entendido como estrutura dinâmica.

Além disso, a Base Nacional Comum Curricular orienta a organização do ensino a partir do desenvolvimento de competências que articulam conhecimentos e habilidades. Brasil (2018) e Sousa *et al* (2025) reforça que a aprendizagem deve ocorrer de forma integrada, o que exige práticas pedagógicas que dialoguem entre diferentes áreas. Essa diretriz evidencia a importância da interdisciplinaridade na organização curricular.

Tecnologias digitais e arquitetura educacional

A incorporação das tecnologias digitais tem promovido transformações na organização dos ambientes educativos. Gomez-Galan (2017) aponta que a arquitetura educacional precisa considerar a integração entre espaços físicos e digitais, criando condições para experiências de aprendizagem mais flexíveis. Essa reorganização amplia as possibilidades de interação e acesso ao conhecimento.

De forma complementar, Araújo, Pires e Rocha (2025) destacam que a educação digital envolve a articulação entre recursos tecnológicos, práticas pedagógicas e competências específicas. Essa integração exige planejamento intencional, de modo que as tecnologias contribuam efetivamente para os objetivos educacionais. Assim, a tecnologia deixa de ser um elemento acessório e passa a estruturar o processo formativo.

A Política Nacional de Educação Digital reforça essa necessidade ao estabelecer diretrizes para a incorporação das tecnologias no ensino. Brasil (2023) orienta que sua utilização deve ocorrer de maneira integrada ao currículo, promovendo inovação pedagógica e inclusão digital. Esse direcionamento evidencia a importância de alinhar tecnologia e organização curricular.

Formação docente e integração entre tecnologia, pedagogia e conteúdo

A efetividade dos ecossistemas de aprendizagem depende da atuação docente, especialmente no que se refere à integração entre diferentes dimensões do conhecimento. Mishra e Koehler (2006) propõem o modelo TPACK, que evidencia a necessidade de articular conhecimentos tecnológicos, pedagógicos e de conteúdo. Essa integração possibilita o uso mais adequado das tecnologias no ensino.

Essa abordagem é ampliada quando se consideram processos de personalização da aprendizagem. Marienko *et al.* (2020) e Cardoso *et al.* (2026) indicam que tecnologias adaptativas permitem ajustar os percursos formativos às necessidades dos estudantes, favorecendo maior engajamento e autonomia. Essa personalização exige do professor competências específicas para mediar o uso dessas ferramentas.

Além disso, Corrêa, Taniguti e Ferreira (2021) destacam que as tecnologias digitais podem contribuir para práticas inclusivas quando orientadas por princípios como o desenho universal para a aprendizagem. Essa perspectiva amplia o acesso e a participação dos estudantes, reforçando a importância da formação docente para o uso pedagógico das tecnologias.

Políticas educacionais e diretrizes internacionais para educação conectada

A organização de sistemas educacionais integrados encontra respaldo em diretrizes nacionais e internacionais. A UNESCO (2016) propõe a promoção de uma educação inclusiva e ao longo da vida, destacando a necessidade de integrar diferentes dimensões do ensino. Essa orientação reforça a importância de ambientes educacionais conectados e articulados.

De forma complementar, a UNESCO (2022) evidencia a incorporação de competências digitais e inteligência artificial nos currículos, indicando a necessidade de atualização das práticas

pedagógicas. Essa integração aponta para a construção de sistemas educacionais mais adaptáveis às transformações tecnológicas.

No mesmo sentido, a OECD (2022) destaca que sistemas educacionais eficazes são aqueles capazes de alinhar políticas, currículo e tecnologias. Essa articulação contribui para a melhoria dos resultados educacionais e para a formação de sujeitos preparados para contextos digitais. Assim, as diretrizes institucionais reforçam a relevância da integração entre ecossistemas de aprendizagem e currículo.

METODOLOGIA

A pesquisa fundamenta-se em abordagem de revisão integrativa da literatura, orientada à compreensão das relações entre ecossistemas de aprendizagem, integração curricular e tecnologias na educação conectada. Esse tipo de revisão permite reunir e articular produções científicas relevantes, possibilitando uma visão ampla e sistematizada do tema investigado, em consonância com os objetivos propostos, conforme orientações metodológicas de Marconi e Lakatos (2017) e Dias (2026).

A seleção dos estudos ocorreu a partir de bases científicas reconhecidas, incluindo Scopus, Web of Science, SciELO e Google Scholar, escolhidas pela abrangência e relevância na área educacional. A busca foi conduzida por meio de descritores relacionados ao tema, tais como ecossistemas de aprendizagem, integração curricular, interdisciplinaridade e tecnologias digitais, combinados com operadores booleanos para ampliar a recuperação de estudos pertinentes.

Foram definidos critérios de inclusão voltados a publicações que abordassem diretamente a articulação entre tecnologia, currículo e processos de aprendizagem, priorizando estudos com consistência teórica e metodológica. Foram excluídos trabalhos que não apresentavam relação direta com o problema investigado, que não estavam disponíveis na íntegra ou que não atendiam aos parâmetros de qualidade científica estabelecidos.

O processo de seleção seguiu etapas sistematizadas, iniciando pela identificação dos estudos nas bases consultadas, seguida da triagem por leitura de títulos e resumos. Na sequência, realizou-se a leitura integral dos textos considerados elegíveis, verificando a aderência ao objetivo da pesquisa.

Por fim, os estudos selecionados foram organizados para análise, garantindo transparência e possibilidade de reprodução do percurso metodológico.

A análise dos dados foi conduzida por meio da articulação entre autores clássicos e produções recentes, permitindo compreender a evolução conceitual e as diferentes abordagens sobre o tema. Esse procedimento assegura rigor científico e coerência interna entre método e objetivos, conforme princípios metodológicos consolidados na pesquisa científica (Marconi; Lakatos, 2017).

A opção por essa metodologia justifica-se pela necessidade de integrar diferentes contribuições teóricas, possibilitando compreender de forma articulada como os ecossistemas de aprendizagem se relacionam com a organização curricular e o uso de tecnologias. Dessa forma, a estratégia adotada oferece base consistente para a análise proposta e para o desenvolvimento das discussões apresentadas no estudo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados evidenciam que a organização dos ecossistemas de aprendizagem está diretamente associada à integração entre sujeitos, tecnologias e práticas pedagógicas, conforme sintetizado na Tabela 1. Essa estrutura revela que a aprendizagem ocorre em ambientes interconectados, nos quais diferentes elementos atuam de forma articulada, favorecendo maior dinamismo nos processos educativos (Santos; Mercado; Oliveira, 2021).

Tabela 1 - Elementos estruturantes dos ecossistemas de aprendizagem

Elemento	Descrição	Base teórica
Sujeitos	Participação ativa e colaborativa dos estudantes	Santos; Mercado; Oliveira (2021)
Tecnologias	Mediação digital e ampliação de acesso ao conhecimento	Nóbrega <i>et al.</i> (2025)
Currículo	Organização integrada de conteúdos e competências	Brasil (2018)
Interação	Relações em rede e construção coletiva do saber	Candia; Pulgar; Pinheiro (2022)

Fonte: elaborado com base nos autores

A partir desses achados, observa-se que a integração curricular não se limita à organização de conteúdos, mas envolve a articulação entre diferentes dimensões do ensino. Almeida e Valente (2011) indicam que a inserção das tecnologias exige reorganização curricular coerente, o que se

confirma na análise dos estudos selecionados. Essa integração favorece práticas pedagógicas mais conectadas e alinhadas aos objetivos formativos.

Além disso, os resultados demonstram que a interdisciplinaridade atua como elemento estruturante dos ecossistemas de aprendizagem. Fazenda (1994) destaca que a construção de relações entre áreas do conhecimento amplia a compreensão dos fenômenos educacionais, o que se evidencia na articulação entre currículo e tecnologia. Dessa forma, a aprendizagem passa a ocorrer de maneira mais integrada e contextualizada.

Outro achado relevante refere-se ao papel das tecnologias digitais na reorganização dos ambientes educativos. Gomez-Galan (2017) aponta que a arquitetura educacional precisa considerar a integração entre espaços físicos e digitais, o que é reforçado pelos dados analisados. Araújo, Pires e Rocha (2025) complementam ao indicar que a educação digital demanda planejamento intencional para garantir coerência entre recursos e objetivos pedagógicos.

No que se refere à atuação docente, os resultados evidenciam a necessidade de articulação entre conhecimentos tecnológicos, pedagógicos e de conteúdo. O modelo proposto por Mishra e Koehler (2006) confirma que essa integração é fundamental para o uso adequado das tecnologias no ensino. Marienko *et al.* (2020) ampliam essa compreensão ao demonstrar que tecnologias adaptativas favorecem a personalização da aprendizagem.

A análise também evidencia que políticas educacionais e diretrizes internacionais reforçam a importância da integração entre currículo e tecnologias. A Política Nacional de Educação Digital orienta a incorporação estruturada desses recursos no ensino (Brasil, 2023), enquanto a UNESCO (2016) enfatiza a necessidade de sistemas educacionais inclusivos e conectados. A OECD (2022) complementa ao destacar a relevância de alinhar políticas e práticas pedagógicas.

Por fim, os resultados indicam que a construção de ecossistemas de aprendizagem depende da articulação entre integração curricular, interdisciplinaridade e tecnologias digitais. Corrêa, Taniguti e Ferreira (2021) demonstram que essa integração também contribui para práticas inclusivas, ampliando o acesso e a participação dos estudantes. Assim, os achados sustentam a compreensão de que a educação conectada requer organização coerente entre seus diferentes elementos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo teve como objetivo analisar a relação entre ecossistemas de aprendizagem e integração curricular, considerando o papel da interdisciplinaridade e das tecnologias na organização da educação conectada. A partir da questão orientadora, evidenciou-se que a aprendizagem, quando estruturada em ambientes interconectados, amplia as possibilidades formativas e favorece maior articulação entre os elementos do ensino.

Os achados indicam que a integração curricular se consolida quando há coerência entre objetivos, metodologias e recursos tecnológicos, permitindo que diferentes áreas do conhecimento dialoguem de forma significativa. Nesse sentido, a interdisciplinaridade se apresenta como eixo organizador, contribuindo para a construção de percursos formativos mais integrados e contextualizados.

Além disso, verifica-se que as tecnologias digitais desempenham função estruturante nos ecossistemas de aprendizagem, ao possibilitar novas formas de interação, acesso à informação e organização do ensino. Essa configuração exige planejamento pedagógico intencional e integração entre dimensões do conhecimento, fortalecendo a organização curricular em contextos digitais.

As implicações do estudo apontam para a necessidade de formação docente orientada à articulação entre tecnologia, pedagogia e conteúdo, bem como para o alinhamento entre políticas educacionais e práticas pedagógicas. A implementação de ecossistemas de aprendizagem requer recursos tecnológicos adequados, ambientes digitais estruturados e práticas pedagógicas que favoreçam a participação ativa dos estudantes.

Dessa forma, o estudo contribui para a compreensão de que a educação conectada depende da integração entre currículo, tecnologias e interdisciplinaridade, consolidando uma organização do ensino mais coerente com as demandas formativas atuais.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini; VALENTE, José Armando. **Tecnologias e currículo: trajetórias convergentes ou divergentes?** São Paulo: Paulus, 2011.

ARAÚJO, Fabíola Pantoja Oliveira; PIRES, Yomara Pinheiro; ROCHA, Julciane Castro da. **Fundamentos da educação digital no Brasil.** Campo Grande: UFMS, 2025. Disponível em:

<https://repositorio.ufms.br/jspui/bitstream/123456789/11825/4/Fundamentos%20da%20Educac%CC%A7a%CC%83o%20Digital%20no%20Brasil.pdf>. Acesso em: 7 abr. 2026.

BRASIL. **Lei nº 14.533, de 11 de janeiro de 2023**. Institui a Política Nacional de Educação Digital e altera as Leis nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, nº 9.448, de 14 de março de 1997, nº 10.260, de 12 de julho de 2001, e nº 10.753, de 30 de outubro de 2003. Brasília, DF: Presidência da República, 2023. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/lei/114533.htm. Acesso em: 7 abr. 2026.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: https://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_-versaofinal_site.pdf. Acesso em: 7 abr. 2026.

CANDIA, Cristian; PULGAR, Javier; PINHEIRO, Flavio. **Interconnectedness in education systems**. 2022. DOI: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2203.05624>. Disponível em: <https://arxiv.org/abs/2203.05624>. Acesso em: 7 abr. 2026.

CARDOSO, Francisco Nivaldo Monteiro; PEIXOTO, Murilo Alfonso; MIRANDA, Fabiana Oliveira Fernandes; GALDINO, Josiane Guerreiro; NASCIMENTO, José Leônidas Alves do; MACHADO, Eliene Rodrigues. **Processos formativos na educação tecnológica: a inteligência artificial na formação docente e os desafios ético-formativos - interfaces entre educação, trabalho, ciência e tecnologia**. Educação & Inovação, v. 2, n. 3, 2026. DOI: 10.64326/educacao.v2i3.295. Disponível em: <https://educacaotecnologica.com.br/index.php/ojs/article/view/295>. Acesso em: 15 maio 2026.

CORRÊA, Luiza Andrade; TANIGUTI, Gustavo; FERREIRA, Karolyne. **Tecnologias digitais aplicadas à educação inclusiva: fortalecendo o desenho universal para a aprendizagem**. São Paulo: Instituto Rodrigo Mendes, 2021. Disponível em: <https://institutorodrigomendes.org.br/wp-content/uploads/2021/11/Tecnologias-digitais-aplicadas-a-educacao-inclusiva-IRM.pdf>. Acesso em: 7 abr. 2026.

DIAS, L. M. N. **Metodologia da Pesquisa Científica e Acadêmica: Como Escrever um Artigo Científico de Revisão de Literatura**. Educação & Inovação, [S. l.], v. 2, n. 11, 2026. DOI: <https://doi.org/10.64326/educacao.v2i11.444>. Disponível em: <https://educacaotecnologica.com.br/index.php/ojs/article/view/444>. Acesso em: 31 maio 2026.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. **Interdisciplinaridade: história, teoria e pesquisa**. Campinas: Papyrus, 1994.

GOMEZ-GALAN, Jose. **Educational architecture and emerging technologies: innovative classroom models**. Hekademos, n. 22, p. 7-18, 2017. Disponível em: <https://arxiv.org/abs/1802.06850>. Acesso em: 7 abr. 2026.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

MARIENKO, Maiia et al. **Personalization of learning through adaptive technologies in the context of sustainable development of teachers education**. E3S Web of Conferences, v. 166, 2020. DOI: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2006.05810>. Disponível em: <https://arxiv.org/abs/2006.05810>. Acesso em: 7 abr. 2026.

MISHRA, Punya; KOEHLER, Matthew J. **Technological pedagogical content knowledge: a framework for teacher knowledge**. Teachers College Record, v. 108, n. 6, p. 1017-1054, 2006. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x>. Acesso em: 7 abr. 2026.

NOBREGA, Hamilton Felix et al. **Os impactos das tecnologias digitais nos processos de ensino e aprendizagem: considerações baseadas em relatórios da UNESCO e da ONU**. ARACÊ, [S. l.], v. 7, n. 9, p. e8552, 2025. DOI: <https://doi.org/10.56238/arev7n9-299>. Disponível em: <https://periodicos.newsciencepubl.com/arace/article/view/8552>. Acesso em: 7 abr. 2026.

ROSA, Cristiana Aparecida; CARVALHO, Elisângela dos Santos Rosa; LOPES, Joana Darc. **Tecnologias inteligentes no processo de ensino e aprendizagem**. Educação & Inovação, v. 1, n. 1, p. 1-13, 2025. DOI:

10.64326/educao.v1i1.10. Disponível em: <https://educacaotecnologica.com.br/index.php/ojs/article/view/10>. Acesso em: 15 maio 2026.

OECD. **Education at a Glance 2022: OECD indicators**. Paris: OECD Publishing, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1787/3197152b-en>. Acesso em: 7 abr. 2026.

SANTOS, Weider Alberto Costa; MERCADO, Luis Paulo Leopoldo; OLIVEIRA, Carloney Alves de. **Ecosistema de aprendizagem on-line: construções teórico-metodológicas**. Cadernos de Pesquisa, v. 51, e10172, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/1980531410172>. Acesso em: 7 abr. 2026.

SOUSA, Daivid Tiago Oliveira; QUEIROZ, Clesia Carneiro da Silva Freire; ALMEIDA, Evaristo Fernandes de; MURAKAMI, Rafael Guem; COSTA, Bruno Andrade. **Inteligência artificial é meio, nunca fim: a educação avança quando a tecnologia apoia a aprendizagem e professor permanece como mediador do processo pedagógico**. Educação & Inovação, v. 1, n. 19, 2025. DOI: 10.64326/educao.v1i19.260. Disponível em: <https://educacaotecnologica.com.br/index.php/ojs/article/view/260>. Acesso em: 15 maio 2026.

UNESCO. **Education 2030: Incheon Declaration and Framework for Action: towards inclusive and equitable quality education and lifelong learning for all**. Paris: UNESCO, 2016. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000245656>. Acesso em: 7 abr. 2026.

UNESCO. **K-12 AI curricula: a mapping of government-endorsed AI curricula**. Paris: UNESCO, 2022. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380602>. Acesso em: 7 abr. 2026.

EDUCAÇÃO INCLUSIVA E TECNOLOGIAS ASSISTIVAS: PRÁTICAS PEDAGÓGICAS PARA A DIVERSIDADE E ACESSIBILIDADE EDUCACIONAL

INCLUSIVE EDUCATION AND ASSISTIVE TECHNOLOGIES: PEDAGOGICAL PRACTICES FOR DIVERSITY AND EDUCATIONAL ACCESSIBILITY

CLESIA CARNEIRO DA SILVA FREIRE QUEIROZ

Doutoranda em Ciências da Educação

Universidade Leonardo da Vinci

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-3299-5405>

Curriculo Lattes: <https://lattes.cnpq.br/4022718966772151>

MÔNICA LEMOS CARNEIRO DE ALBUQUERQUE

Mestranda em Ciências da Educação

Universidad Internacional Tres Fronteras – UNINTER, Paraguai.

Especialista em Educação Especial e Educação Inclusiva.

Especialista em Literatura Brasileira pela Faculdade Frassinetti do Recife

Graduada em Letras pela Faculdade de Ciências Humanas de Olinda.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1356166276537657>

ERALDO DA ROCHA ALVES

Mestrando em Psicanalise, Neurociencia e Saúde Mental

Grupo Educacional FATEB

ADILZA RAQUEL CAVALCANTI DOS SANTOS

Doutoranda em Educação –Universidad Internacional Tres Fronteras. Paraguai

ROBERTO CARLOS CIPRIANI

Doutorando em Ciências da Educação. Universidad Internacional Tres Fronteras – Uninter.

Ciudad del Este– Paraguai

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-6491-0473>

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4856449275271491>

RENATO ADRIANO PIRES DOMINGOS

Especialização em Gestão de Instituições Federais de Educação Superior

Universidade Federal de Minas Gerais

RESUMO

O estudo tem como objeto a relação entre educação inclusiva e tecnologias assistivas no contexto das práticas pedagógicas, partindo do problema de compreender de que maneira esses recursos podem ser integrados ao ensino para garantir acessibilidade e participação efetiva dos estudantes. A questão de pesquisa orienta-se por investigar como as tecnologias assistivas contribuem para a organização de práticas pedagógicas voltadas à diversidade no ambiente escolar. O objetivo central consiste em analisar essa relação à luz de fundamentos que compreendem a inclusão como princípio educacional, a tecnologia como mediadora do ensino e o currículo como estrutura flexível. O referencial teórico articula contribuições sobre educação inclusiva, tecnologias assistivas, organização curricular, desenho universal para a aprendizagem e políticas educacionais nacionais e internacionais. A abordagem metodológica adotada corresponde a uma revisão integrativa da literatura, com levantamento em bases científicas reconhecidas, utilização de descritores combinados e aplicação de critérios de seleção voltados à pertinência temática e consistência teórica. Os resultados indicam que as tecnologias assistivas ampliam o acesso ao currículo, favorecem a autonomia dos estudantes e contribuem para práticas pedagógicas mais adaptáveis, desde que integradas de forma intencional ao planejamento docente. Conclui-se que a efetividade dessas tecnologias depende da articulação entre recursos, estratégias pedagógicas e formação docente, evidenciando a necessidade de organização educacional orientada pela acessibilidade. Como implicação, o estudo contribui para a compreensão de práticas inclusivas mediadas por tecnologias, oferecendo subsídios para a formação de professores e para a consolidação de políticas educacionais voltadas à equidade.

Palavras-chave: educação inclusiva; tecnologias assistivas; práticas pedagógicas; acessibilidade educacional.

ABSTRACT

This study examines the relationship between inclusive education and assistive technologies within pedagogical practices, addressing the problem of how these resources can be integrated into teaching to ensure accessibility and effective student participation. The research question focuses on how assistive technologies contribute to the organization of pedagogical practices aimed at diversity in the school environment. The main objective is to analyze this relationship based on theoretical foundations that understand inclusion as an educational principle, technology as a mediator of teaching, and curriculum as a flexible structure. The theoretical framework brings together contributions related to inclusive education, assistive technologies, curriculum organization, Universal Design for Learning, and national and international educational policies. The methodological approach consists of an integrative literature review, involving the selection of studies from recognized scientific databases, the use of combined descriptors, and the application of selection criteria based on thematic relevance and theoretical consistency. The results indicate that assistive technologies expand access to the curriculum, promote student autonomy, and support more adaptable pedagogical practices when intentionally integrated into teaching planning. It is concluded that the effectiveness of these technologies depends on the articulation between resources, pedagogical strategies, and teacher education, highlighting the need for educational organization guided by accessibility. As an implication, the study contributes to the understanding of inclusive practices mediated by technologies, providing support for teacher education and for the consolidation of educational policies oriented toward equity.

Keywords: inclusive education; assistive technologies; pedagogical practices; educational accessibility.

INTRODUÇÃO

A educação inclusiva tem sido progressivamente incorporada às políticas educacionais como princípio orientador da organização do ensino, reconhecendo que as diferenças entre os estudantes não constituem exceção, mas condição própria do processo educativo. Nesse sentido, a inclusão envolve garantir acesso, permanência e aprendizagem com qualidade, articulando práticas pedagógicas que considerem as necessidades específicas de cada sujeito (Brasil, 2008; Mantoan, 2015). Essa perspectiva também se alinha às diretrizes internacionais que defendem sistemas educacionais equitativos, como proposto pela UNESCO (2020) e pela ONU (2015), ao situar a educação como direito fundamental e base para o desenvolvimento social.

Ao avançar nessa direção, a incorporação das tecnologias assistivas passa a ocupar papel relevante na mediação pedagógica, especialmente por ampliar possibilidades de participação de estudantes com deficiência. As tecnologias assistivas podem ser compreendidas como recursos, estratégias e serviços que promovem funcionalidade, autonomia e inclusão, favorecendo o acesso ao currículo e às atividades escolares (Sousa *et al.*, 2026) e (Bersch, 2017).

Quando integradas ao contexto educacional, essas tecnologias não se limitam a instrumentos técnicos, mas assumem função pedagógica ao contribuir para a construção do conhecimento em ambientes acessíveis Almeida (2025) e (Nunes *et al.*, 2024).

Essa integração entre inclusão e tecnologia se insere em um cenário educacional marcado pela presença crescente de recursos digitais, exigindo novas formas de organização do ensino. A articulação entre currículo e tecnologias, conforme discutem (Amorim, 2025) Almeida e Valente (2011), demanda planejamento intencional, no qual os recursos tecnológicos sejam utilizados de modo coerente com os objetivos educacionais.

Nessa mesma linha, propostas fundamentadas no Desenho Universal para a Aprendizagem ampliam as possibilidades de participação ao prever múltiplas formas de engajamento, representação e expressão, favorecendo a diversidade no processo educativo (Instituto Rodrigo Mendes, 2021).

Apesar dos avanços normativos e conceituais, a efetivação de práticas pedagógicas inclusivas mediadas por tecnologias assistivas ainda depende de condições institucionais, formação docente e organização didática. A Lei Brasileira de Inclusão estabelece a garantia de acessibilidade e participação em todos os níveis de ensino, reforçando a responsabilidade dos sistemas

educacionais na eliminação de barreiras (Brasil, 2015). No entanto, a presença de recursos tecnológicos, por si só, não assegura inclusão, sendo necessário integrá-los de forma articulada às práticas pedagógicas e às estratégias de ensino (Menezes *et al.*, 2025).

Nesse contexto, torna-se relevante investigar como as tecnologias assistivas podem ser incorporadas às práticas pedagógicas de maneira efetiva, contribuindo para a diversidade e a acessibilidade educacional. A escolha do tema justifica-se pela necessidade de compreender como tais recursos podem favorecer a participação dos estudantes, considerando que a inclusão requer mais do que acesso físico, envolvendo condições reais de aprendizagem e interação no ambiente escolar (Sasaki, 2010; Mendes; Vilaronga; Zerbato, 2014). Além disso, a expansão das tecnologias digitais amplia o campo de possibilidades, incluindo o uso de sistemas inteligentes e ambientes virtuais acessíveis (Togni, 2025; Yenduri *et al.*, 2023).

Diante disso, o estudo delimita-se à análise da relação entre educação inclusiva e tecnologias assistivas no contexto das práticas pedagógicas, com foco na promoção da acessibilidade e da diversidade no ambiente escolar. A questão de pesquisa orienta-se por investigar de que maneira as tecnologias assistivas podem ser integradas ao ensino para favorecer a participação e a aprendizagem de estudantes com diferentes necessidades. O objetivo geral consiste em analisar essa integração a partir de fundamentos teóricos que compreendem a inclusão como princípio educacional e a tecnologia como mediadora do processo de ensino e aprendizagem.

Ao estabelecer esse percurso, o estudo busca contribuir para a compreensão das práticas pedagógicas inclusivas mediadas por tecnologias, articulando fundamentos teóricos e diretrizes educacionais. A abordagem adotada fundamenta-se em revisão de produções científicas, conforme orientações metodológicas para pesquisas de natureza bibliográfica (Gil, 2019), permitindo sistematizar conhecimentos já produzidos e aprofundar a compreensão do fenômeno investigado.

REFERENCIAL TEÓRICO

Fundamentos da educação inclusiva e seus princípios

A educação inclusiva estrutura-se a partir do reconhecimento da diversidade como elemento constitutivo do ensino, deslocando a organização escolar para uma perspectiva que considera as singularidades dos estudantes. Nesse sentido, a inclusão não se limita ao acesso, mas envolve participação ativa e aprendizagem significativa, conforme orientações da Política Nacional de

Educação Especial (Brasil, 2008) e da BNCC (Brasil, 2018). Essa concepção também dialoga com diretrizes internacionais que posicionam a educação como direito universal (UNESCO, 2020; ONU, 2015).

Esse entendimento é aprofundado por Sasaki (2010), ao afirmar que a inclusão implica transformação das estruturas sociais e educacionais, superando práticas excludentes historicamente consolidadas. Na mesma direção, Mantoan (2015) destaca que a escola inclusiva exige reorganização pedagógica, na qual o ensino se adapta aos estudantes, e não o contrário, promovendo equidade no processo educativo.

Ao considerar essas bases, observa-se que a inclusão escolar demanda ações integradas entre políticas públicas, práticas pedagógicas e organização institucional. Relatórios internacionais indicam que sistemas educacionais mais inclusivos apresentam melhores condições de equidade e participação, reforçando a necessidade de estratégias que garantam acessibilidade em diferentes dimensões (OECD, 2022; UNESCO, 2020).

Tecnologias assistivas como mediação pedagógica

As tecnologias assistivas são compreendidas como recursos e serviços que ampliam habilidades funcionais, promovendo autonomia e participação social de pessoas com deficiência. No campo educacional, essas tecnologias assumem papel mediador ao facilitar o acesso ao currículo e às atividades escolares (Bersch, 2017). Sua utilização, portanto, não se restringe ao apoio técnico, mas integra o processo de ensino e aprendizagem.

Evidências de revisão indicam que o uso de tecnologias assistivas favorece a inclusão ao ampliar possibilidades de interação e comunicação no ambiente escolar. Nunes *et al.* (2024) demonstram que esses recursos contribuem para o engajamento dos estudantes e para a redução de barreiras pedagógicas, enquanto Menezes *et al.* (2025) apontam impactos positivos na autonomia e no desempenho acadêmico.

Além disso, o avanço das tecnologias digitais amplia esse campo, incorporando sistemas inteligentes e ambientes adaptativos. Estudos recentes evidenciam que plataformas digitais acessíveis e recursos baseados em inteligência artificial podem potencializar a personalização da

aprendizagem, desde que integrados de forma planejada ao contexto educacional (Togni, 2025; Yenduri *et al.*, 2023).

Integração entre currículo, tecnologia e acessibilidade

A integração entre tecnologias e currículo exige planejamento pedagógico que articule objetivos de aprendizagem, metodologias e recursos disponíveis. Almeida e Valente (2011) destacam que o uso de tecnologias no ensino deve ocorrer de forma intencional, evitando sua utilização dissociada do projeto pedagógico. Nesse contexto, a acessibilidade passa a ser componente central na organização curricular.

O Desenho Universal para a Aprendizagem contribui para essa integração ao propor múltiplas formas de representação, expressão e engajamento, ampliando as possibilidades de participação dos estudantes. O Instituto Rodrigo Mendes (2021) evidencia que práticas baseadas nesse modelo favorecem a inclusão ao antecipar diferentes necessidades, reduzindo barreiras no processo educativo.

Essa articulação também é respaldada por normativas legais que asseguram o direito à acessibilidade educacional. A Lei Brasileira de Inclusão estabelece que os sistemas de ensino devem garantir recursos e estratégias que promovam participação plena dos estudantes com deficiência (Brasil, 2015), reforçando a necessidade de integrar tecnologia e currículo de forma coerente.

Práticas pedagógicas inclusivas e ensino colaborativo

A efetivação da educação inclusiva depende da reorganização das práticas pedagógicas, considerando estratégias que favoreçam a participação de todos os estudantes. Nesse contexto, o ensino colaborativo destaca-se como abordagem que integra profissionais da educação comum e da educação especial, promovendo apoio pedagógico compartilhado (Mendes; Vilaronga; Zerbato, 2014).

Essa perspectiva permite ampliar as possibilidades de atendimento às necessidades educacionais específicas, favorecendo a construção de práticas mais flexíveis e adaptáveis. Ao mesmo tempo,

contribui para a formação docente, ao promover troca de conhecimentos e fortalecimento das ações pedagógicas no cotidiano escolar.

Evidências apontam que práticas colaborativas associadas ao uso de tecnologias assistivas potencializam a inclusão, ao combinar estratégias pedagógicas diversificadas com recursos que ampliam a acessibilidade. Dessa forma, a inclusão se concretiza na articulação entre diferentes saberes, práticas e tecnologias, consolidando um ensino mais equitativo e acessível.

METODOLOGIA

A pesquisa adota abordagem de revisão integrativa da literatura, orientada pela sistematização de produções científicas sobre educação inclusiva e tecnologias assistivas, com o objetivo de compreender como essas dimensões se articulam nas práticas pedagógicas. Esse tipo de revisão permite reunir, organizar e interpretar conhecimentos já produzidos, contribuindo para a construção de uma visão abrangente do fenômeno investigado, em consonância com procedimentos metodológicos consolidados (Dias, 2026) e (Gil, 2019).

A coleta de dados foi realizada em bases científicas reconhecidas, incluindo Scopus, Web of Science, SciELO e Google Scholar, selecionadas pela abrangência e relevância na área educacional. A busca utilizou descritores em português e inglês, como educação inclusiva, tecnologias assistivas, acessibilidade educacional e ensino inclusivo, combinados por operadores booleanos, de modo a ampliar o alcance e a precisão dos resultados obtidos.

Foram definidos critérios de inclusão que contemplaram estudos publicados em periódicos científicos, disponíveis na íntegra e diretamente relacionados ao tema proposto. Por outro lado, foram excluídos trabalhos que não apresentavam aderência à temática, duplicidades e produções sem consistência metodológica ou fundamentação teórica adequada ao escopo da pesquisa.

O processo de seleção seguiu etapas sequenciais, iniciando pela identificação dos estudos nas bases de dados, seguida da triagem por meio da leitura de títulos e resumos. Posteriormente, realizou-se a leitura integral dos textos selecionados para verificação de pertinência, culminando na organização final dos estudos incluídos, em conformidade com procedimentos sistemáticos de revisão, inspirados no fluxo de seleção PRISMA.

A análise dos dados ocorreu por meio da interpretação dos conteúdos dos estudos selecionados, buscando identificar convergências teóricas, contribuições relevantes e direções de aplicação no contexto educacional. Esse processo possibilitou articular fundamentos conceituais e evidências empíricas, assegurando coerência entre os objetivos do estudo e o percurso metodológico adotado.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados evidenciam que a integração entre tecnologias assistivas e práticas pedagógicas amplia as condições de participação dos estudantes no ambiente escolar, especialmente quando associada a estratégias didáticas planejadas. A síntese dos estudos analisados indica que esses recursos favorecem o acesso ao currículo e a construção do conhecimento em contextos inclusivos (Nunes *et al.*, 2024; Menezes *et al.*, 2025).

Observa-se que a efetividade das tecnologias assistivas não depende apenas de sua disponibilidade, mas da forma como são incorporadas ao processo pedagógico. Conforme indicado por Bersch (2017), esses recursos assumem função educacional quando articulados às necessidades dos estudantes, o que se confirma em práticas que utilizam adaptações de materiais, recursos digitais acessíveis e estratégias diversificadas de ensino.

Tabela 1 - Síntese dos principais achados sobre tecnologias assistivas na educação inclusiva

Categoria	Achados principais	Autores
Acessibilidade ao currículo	Ampliação do acesso aos conteúdos e atividades escolares	Nunes <i>et al.</i> (2024)
Autonomia dos estudantes	Desenvolvimento de independência nas tarefas escolares	Menezes <i>et al.</i> (2025)
Mediação pedagógica	Necessidade de integração intencional ao ensino	Bersch (2017)
Tecnologias digitais	Potencial para personalização da aprendizagem	Togni (2025); Yenduri <i>et al.</i> (2023)

Fonte: elaborado com base nos autores citados.

A análise dos achados permite compreender que a inclusão se consolida quando há articulação entre tecnologia, currículo e prática docente. Almeida e Valente (2011) indicam que a tecnologia, quando integrada ao planejamento pedagógico, contribui para a construção de ambientes de aprendizagem mais flexíveis, o que se confirma nos resultados apresentados.

Além disso, práticas fundamentadas no Desenho Universal para a Aprendizagem demonstram maior capacidade de atender à diversidade, ao prever diferentes formas de interação com o conhecimento. Evidências apontam que essa abordagem reduz barreiras pedagógicas e amplia a participação dos estudantes, conforme apresentado pelo Instituto Rodrigo Mendes (2021).

No plano das políticas educacionais, os resultados dialogam com as diretrizes nacionais e internacionais que orientam a inclusão como direito educacional. A Política Nacional de Educação Especial e a legislação brasileira reforçam a necessidade de garantir acessibilidade em todos os níveis de ensino (Brasil, 2008; Brasil, 2015), em consonância com orientações globais que destacam a equidade como princípio estruturante da educação (UNESCO, 2020; ONU, 2015).

Ao considerar esses elementos, verifica-se que a inclusão mediada por tecnologias assistivas não se restringe à inserção de recursos, mas envolve reorganização das práticas pedagógicas e do ambiente escolar. Mendes, Vilaronga e Zerbato (2014) indicam que o ensino colaborativo potencializa esse processo ao integrar diferentes profissionais na construção de estratégias inclusivas.

Por fim, os achados também evidenciam que o avanço das tecnologias digitais amplia o campo da inclusão, especialmente com o uso de sistemas inteligentes e ambientes virtuais acessíveis. Relatórios internacionais indicam que a incorporação dessas tecnologias pode contribuir para sistemas educacionais mais equitativos, desde que orientada por princípios pedagógicos consistentes (OECD, 2022; UNESCO, 2011).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo analisou a relação entre educação inclusiva e tecnologias assistivas, buscando compreender como esses elementos se articulam nas práticas pedagógicas voltadas à diversidade e à acessibilidade educacional. Os achados evidenciam que a inclusão se efetiva quando há integração entre recursos tecnológicos, organização curricular e mediação docente, garantindo condições reais de participação e aprendizagem no ambiente escolar.

A síntese dos resultados indica que as tecnologias assistivas ampliam o acesso ao currículo, favorecem a autonomia dos estudantes e contribuem para práticas pedagógicas mais flexíveis. Entretanto, sua efetividade está diretamente associada ao planejamento pedagógico e à

intencionalidade didática, o que reforça a necessidade de articulação entre tecnologia e ensino, evitando sua utilização de forma isolada.

No campo da formação docente, destaca-se a importância de preparar professores para o uso pedagógico das tecnologias assistivas, compreendendo suas potencialidades e limites no contexto educacional. Esse processo envolve o desenvolvimento de competências relacionadas à adaptação de estratégias didáticas, ao uso de recursos acessíveis e à construção de ambientes de aprendizagem que considerem a diversidade dos estudantes.

Em termos de políticas educacionais, os resultados reforçam a necessidade de garantir infraestrutura adequada, acesso a tecnologias e suporte institucional às práticas inclusivas. A efetivação da inclusão requer ações articuladas entre diferentes níveis de gestão, assegurando que as diretrizes legais se concretizem no cotidiano escolar por meio de práticas pedagógicas consistentes.

Do ponto de vista da aplicação, a implementação de propostas inclusivas mediadas por tecnologias assistivas demanda recursos digitais acessíveis, formação continuada de professores e organização pedagógica orientada por princípios de acessibilidade. Ferramentas como plataformas educacionais adaptáveis, softwares de apoio e estratégias baseadas no Desenho Universal para a Aprendizagem configuram caminhos viáveis para promover ambientes educacionais mais inclusivos.

Por fim, o estudo contribui ao evidenciar que a educação inclusiva, mediada por tecnologias assistivas, depende da articulação entre diferentes dimensões do processo educativo. Essa integração fortalece práticas pedagógicas que reconhecem a diversidade como elemento estruturante do ensino, consolidando uma educação orientada pela equidade e pela acessibilidade.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini; VALENTE, José Armando. **Tecnologias e currículo: trajetórias convergentes ou divergentes?** São Paulo: Paulus, 2011.

ALMEIDA, Aleksandra Tomaz de Sousa. **Tecnologias na educação: desafios no processo de inclusão e desigualdades em contextos digitais de aprendizagem.** Educação & Inovação, v. 1, n. 2, 2025. DOI: 10.64326/educao.v1i2.19. Disponível em: <https://educacaotecnologica.com.br/index.php/ojs/article/view/19>. Acesso em: 15 maio 2026.

AMORIM, Eunice Gomes Valério. **Educação inclusiva no Brasil: avanços, desafios e potencialidades nas escolas**. Educação & Inovação, v. 1, n. 18, 2025. DOI: 10.64326/educacao.v1i18.242. Disponível em: <https://educacaotecnologica.com.br/index.php/ojs/article/view/242>. Acesso em: 15 maio 2026.

BERSCH, Rita. **Introdução à tecnologia assistiva**. Porto Alegre: Assistiva Tecnologia e Educação, 2017. Disponível em: https://www.assistiva.com.br/Introducao_Tecnologia_Assistiva.pdf. Acesso em: 7 abr. 2026.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: https://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_-versaofinal_site.pdf. Acesso em: 7 abr. 2026.

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: Presidência da República, 2015. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/113146.htm. Acesso em: 7 abr. 2026.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Brasília: MEC/SEESP, 2008. Disponível em: <https://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/politicaeducespecial.pdf>. Acesso em: 7 abr. 2026.

DIAS, L. M. N. **Metodologia da Pesquisa Científica e Acadêmica: Como Escrever um Artigo Científico de Revisão de Literatura**. Educação & Inovação, [S. l.], v. 2, n. 11, 2026. DOI: <https://doi.org/10.64326/educacao.v2i11.444>. Disponível em: <https://educacaotecnologica.com.br/index.php/ojs/article/view/444>. Acesso em: 31 maio 2026.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

INSTITUTO RODRIGO MENDES. **Tecnologias digitais aplicadas à educação inclusiva: fortalecendo o desenho universal para a aprendizagem**. 1. ed. São Paulo: Instituto Rodrigo Mendes, 2021. Disponível em: <https://institutorodrigomendes.org.br/wp-content/uploads/2021/11/Tecnologias-digitais-aplicadas-a-educacao-inclusiva-IRM.pdf>. Acesso em: 7 abr. 2026.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér. **Inclusão escolar: o que é? por quê? como fazer?** São Paulo: Summus Editorial, 2015.

MENDES, Enicéia Gonçalves; VILARONGA, Carla Ariela Rios; ZERBATO, Ana Paula. **Ensino colaborativo como apoio à inclusão escolar: unindo esforços entre educação comum e especial**. São Carlos: EdUFSCar, 2014.

MENEZES, N. C. R. et al. **Tecnologias assistivas no contexto da educação inclusiva: implicações para a inclusão e autonomia no âmbito escolar**. Caderno Pedagógico, v. 22, n. 14, p. e22418, 2025. DOI: <https://doi.org/10.54033/cadpedv22n14-202>. Disponível em: <https://ojs.studiespublicacoes.com.br/ojs/index.php/cadped/article/view/22418>. Acesso em: 8 abr. 2026.

NUNES, G. S. I. et al. **A tecnologia assistiva na inclusão de alunos com deficiência no ambiente escolar: uma revisão sistemática**. Colloquium Humanarum, v. 21, n. 1, p. 1–17, e244872, 2024. Disponível em: <https://journal.unoeste.br/index.php/ch/article/view/4872>. Acesso em: 8 abr. 2026.

OECD. **Education at a glance 2022: OECD indicators**. Paris: OECD Publishing, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1787/3197152b-en>. Acesso em: 7 abr. 2026.

ONU. **Transformando nosso mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**. Nova York: Organização das Nações Unidas, 2015. Disponível em: <https://sdgs.un.org/2030agenda>. Acesso em: 7 abr. 2026.

SASSAKI, Romeu Kazumi. **Inclusão: construindo uma sociedade para todos**. Rio de Janeiro: WVA, 2010.

SOUSA, Francilino Paulo de; RIGAMONTE, Ademar; SILVA, Alexandre Félix; OLIVEIRA, Maria Ionara Silva de Sousa; RAMOS, Josielle Castelo Branco Fontenele. **Reformas educacionais e desafios curriculares: o novo**

ensino médio a partir de 2026. Educação & Inovação, v. 1, n. 7, 2025. DOI: 10.64326/educacao.v1i7.93. Disponível em: <https://educacaotecnologica.com.br/index.php/ojs/article/view/93>. Acesso em: 15 maio 2026.

TOGNI, Jimi. **Development of an inclusive educational platform using open technologies and machine learning: a case study on accessibility enhancement.** arXiv, 2025. Disponível em: <https://arxiv.org/abs/2503.15501>. Acesso em: 7 abr. 2026.

UNESCO. **Global education monitoring report 2020: inclusion and education: all means all.** Paris: UNESCO, 2020. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373721>. Acesso em: 7 abr. 2026.

UNESCO. **ICTs in education for people with disabilities: review of innovative practice.** Moscow: UNESCO Institute for Information Technologies in Education, 2011. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000193655>. Acesso em: 7 abr. 2026.

YENDURI, Gokul; KALURI, Rajesh; RAJPUT, Dharmendra Singh; LAKSHMANNA, Kuruva; GADEKALLU, Thippa Reddy; MAHMUD, Mufti; BROWN, David J. **From assistive technologies to metaverse: technologies in inclusive higher education for students with specific learning difficulties.** arXiv, 2023. DOI: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2305.11057>. Acesso em: 7 abr. 2026.

EDUCAÇÃO 5.0 E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: MEDIÇÃO DOCENTE E FORMAÇÃO INTEGRAL EM CONTEXTOS DIGITAIS

EDUCATION 5.0 AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE: TEACHING MEDIATION AND
HOLISTIC EDUCATION IN DIGITAL CONTEXTS

NADIA WAGIH EL KADRI

Doutoranda em Educação

Vínculo institucional: Cruzeiro do Sul

ROBERTO CARLOS CIPRIANI

Doutorando em Ciências da Educação

Universidad Internacional Tres Fronteras – UNINTER

Ciudad del Este– Paraguai

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-6491-0473>

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4856449275271491>

JOSÉ LEÔNIDAS ALVES DO NASCIMENTO

Doutorando em Ciências da Educação

Mestre em Educação

Docente da Universidade Corporativa da Polícia Rodoviária Federal (UniPRF)

CLESIA CARNEIRO DA SILVA FREIRE QUEIROZ

Doutoranda em Ciências da Educação

Universidade Leonardo da Vinci

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-3299-5405>

Curriculo Lattes: <https://lattes.cnpq.br/4022718966772151>

VANICE COSTA NASCIMENTO VENTURA

Mestranda em Educação. Wilson of Christian University – EUA

Pós-graduação em Educação Infantil e Séries Iniciais

Graduação em Pedagogia (Licenciatura Plena)

ADRIANA CRISANTO MONTEIRO

Mestre em Ciências Sociais - UFPB

DALCILÉIA D. GOULART TEIXEIRA

Mestrado em Tecnologias Emergentes em Educação.

MUST University -Florida- EUA

RESUMO

O estudo tem como objeto a relação entre Educação 5.0 e inteligência artificial no contexto educacional, partindo do problema de compreender como essas dimensões se articulam na mediação docente e na promoção da formação integral em ambientes digitais. A questão de pesquisa orienta-se por investigar de que forma a inteligência artificial, inserida nessa perspectiva educacional, contribui para a organização do ensino e para o desenvolvimento de competências amplas nos estudantes. O objetivo central consiste em analisar essa relação a partir de fundamentos que compreendem a educação como processo integrado entre tecnologia, currículo e desenvolvimento humano. O referencial teórico articula contribuições sobre Educação 5.0, inteligência artificial na educação, mediação docente, ética no uso de tecnologias e diretrizes educacionais nacionais e internacionais. A metodologia adotada corresponde a uma revisão integrativa da literatura, com seleção e análise de estudos em bases científicas reconhecidas, utilizando descritores combinados e critérios de pertinência temática. Os resultados indicam que a inteligência artificial amplia possibilidades de personalização da aprendizagem e de acompanhamento pedagógico, porém sua efetividade depende da mediação docente, responsável por atribuir sentido educativo às tecnologias. Evidencia-se que a formação integral se fortalece quando há integração entre competências cognitivas, socioemocionais e digitais, articuladas a práticas pedagógicas coerentes. Conclui-se que a contribuição do estudo reside na compreensão da inteligência artificial como elemento de suporte ao ensino, cuja eficácia está vinculada à atuação docente e às condições institucionais que sustentam sua implementação, oferecendo subsídios para o avanço das práticas educacionais em contextos digitais.

Palavras-chave: Educação 5.0; Inteligência Artificial; Mediação Docente; Formação Integral.

ABSTRACT

The study focuses on the relationship between Education 5.0 and artificial intelligence in the educational context, starting from the problem of understanding how these dimensions are articulated in teaching mediation and in the promotion of holistic education in digital environments. The research question is guided by investigating how artificial intelligence, within this educational perspective, contributes to the organization of teaching and to the development of broad competencies in students. The main objective is to analyze this relationship based on foundations that understand education as an integrated process involving technology, curriculum, and human development. The theoretical framework brings together contributions on Education 5.0, artificial intelligence in education, teaching mediation, ethics in the use of technologies, and national and international educational guidelines. The methodology consists of an integrative literature review, with the selection and analysis of studies from recognized scientific databases, using combined descriptors and criteria of thematic relevance. The results indicate that artificial intelligence expands possibilities for personalized learning and pedagogical monitoring; however, its effectiveness depends on teaching mediation, which gives educational meaning to technological tools. It is observed that holistic education is strengthened when cognitive, socio-emotional, and digital competencies are integrated into coherent pedagogical practices. It is concluded that the contribution of the study lies in understanding artificial intelligence as a support element for teaching, whose effectiveness is linked to teacher performance and to institutional conditions that sustain its implementation, providing insights for the advancement of educational practices in digital contexts.

Keywords: Education 5.0; Artificial Intelligence; Teaching Mediation; Holistic Education.

INTRODUÇÃO

A intensificação das tecnologias digitais tem reconfigurado as formas de ensinar e aprender, deslocando o foco da transmissão de conteúdos para a construção ativa do conhecimento em ambientes interconectados. Nesse cenário, a Educação 5.0 emerge como uma proposta que articula desenvolvimento humano, inovação tecnológica e responsabilidade social, orientando práticas educativas voltadas à formação integral dos sujeitos (Felcher *et al.*, 2022; Ahmad *et al.*, 2023). Essa perspectiva amplia o entendimento do processo educativo ao integrar competências cognitivas, socioemocionais e digitais, alinhando-se às demandas de uma sociedade orientada por dados e conectividade.

Ao mesmo tempo, a incorporação da inteligência artificial na educação introduz novas possibilidades de personalização do ensino, análise de dados educacionais e apoio à tomada de decisão pedagógica. Sistemas baseados em IA permitem acompanhar trajetórias de aprendizagem, identificar dificuldades e propor intervenções ajustadas às necessidades dos estudantes (Holmes; Bialik; Fadel, 2019; Luckin; Holmes, 2016). Contudo, tais avanços não se restringem ao campo técnico, pois implicam transformações na mediação docente, que passa a assumir funções relacionadas à curadoria, interpretação e contextualização do conhecimento.

Esse movimento encontra respaldo em diretrizes nacionais e internacionais que orientam a integração responsável das tecnologias no ensino. No contexto brasileiro, a Base Nacional Comum Curricular estabelece a cultura digital como competência essencial à formação básica, enquanto a Política Nacional de Educação Digital define princípios para o uso ético e inclusivo das tecnologias (Brasil, 2018; Brasil, 2023). Em nível global, organismos como UNESCO e ONU destacam o papel da inteligência artificial na promoção de uma educação equitativa e alinhada aos objetivos do desenvolvimento sustentável, especialmente no que se refere à qualidade da aprendizagem (UNESCO, 2019; ONU, 2015).

Entretanto, a presença crescente da IA no ambiente educacional exige atenção aos seus limites e implicações. Aspectos relacionados à ética, transparência e uso responsável dos dados tornam-se centrais na organização das práticas pedagógicas, demandando orientações claras e formação adequada dos docentes (Porayska-Pomsta; Holmes; Nemorin, 2024; UNESCO, 2024). Além disso, a tecnologia não substitui a dimensão humana do ensino, sendo a mediação docente elemento fundamental para garantir sentido pedagógico às ferramentas digitais (Selwyn, 2016).

Diante desse contexto, a relevância do estudo reside na necessidade de compreender como a Educação 5.0 e a inteligência artificial se articulam na organização do ensino, especialmente no que se refere ao papel do professor na construção de processos formativos integrados. A escolha do tema decorre da expansão acelerada dessas tecnologias no campo educacional e da necessidade de analisar suas implicações para a formação integral, considerando tanto potencialidades quanto desafios associados ao seu uso.

Assim, o objetivo do estudo consiste em analisar a relação entre Educação 5.0 e inteligência artificial, com foco na mediação docente e na formação integral em contextos digitais. Busca-se compreender de que maneira essas dimensões se articulam na organização do ensino, considerando fundamentos teóricos, orientações institucionais e possibilidades pedagógicas.

A questão orientadora que conduz a investigação pode ser expressa nos seguintes termos: de que forma a inteligência artificial, inserida na perspectiva da Educação 5.0, pode contribuir para a mediação docente e para a formação integral dos estudantes em contextos educacionais digitais?

Para atender a esse propósito, o estudo fundamenta-se em produções que abordam a integração entre tecnologia e educação, a evolução das abordagens pedagógicas orientadas por competências e as diretrizes que regulam o uso da inteligência artificial no ensino. A construção do texto organiza-se de modo a estabelecer conexões entre esses elementos, assegurando coerência entre o problema investigado, os objetivos propostos e os caminhos metodológicos adotados (Gil, 2019; OECD, 2022).

Desse modo, ao examinar a interface entre Educação 5.0, inteligência artificial e mediação docente, busca-se contribuir para a compreensão das transformações em curso no campo educacional, destacando possibilidades de integração que favoreçam práticas pedagógicas mais articuladas, inclusivas e orientadas ao desenvolvimento humano.

REFERENCIAL TEÓRICO

Educação 5.0 e formação integral

A Educação 5.0 configura-se como um modelo que integra inovação tecnológica e desenvolvimento humano, orientando o ensino para além da aquisição de conteúdos. Essa

abordagem propõe a formação de sujeitos capazes de atuar de maneira ética, colaborativa e criativa em contextos digitais, articulando competências cognitivas e socioemocionais (Felcher *et al.*, 2022; Ahmad *et al.*, 2023). Nesse sentido, a educação passa a ser compreendida como processo que envolve dimensões múltiplas do desenvolvimento.

Essa concepção encontra respaldo em diretrizes internacionais que associam educação e desenvolvimento sustentável. A Agenda 2030 estabelece a necessidade de garantir educação de qualidade, inclusiva e equitativa, destacando o papel da formação integral na construção de sociedades mais justas (ONU, 2015). Assim, a Educação 5.0 não se limita à inserção de tecnologias, mas envolve a reorganização do ensino a partir de finalidades formativas mais amplas (Dias, 2025).

No contexto brasileiro, a Base Nacional Comum Curricular incorpora competências relacionadas à cultura digital e ao pensamento crítico, indicando a necessidade de integrar diferentes áreas do conhecimento. Tal orientação reforça a ideia de que o currículo deve favorecer aprendizagens conectadas com a realidade social e tecnológica dos estudantes (Brasil, 2018). Dessa forma, a Educação 5.0 se materializa na articulação entre currículo, tecnologia e formação humana.

Inteligência artificial na educação

A inteligência artificial tem sido incorporada ao campo educacional como ferramenta capaz de ampliar as possibilidades de ensino e aprendizagem. Sistemas inteligentes permitem analisar grandes volumes de dados, identificar padrões e oferecer recomendações pedagógicas, contribuindo para a personalização do ensino (Holmes; Bialik; Fadel, 2019; Luckin; Holmes, 2016). Essa capacidade de adaptação às necessidades dos estudantes tem sido apontada como um dos principais potenciais da IA.

Além disso, a IA possibilita novas formas de interação entre estudantes e conteúdos, mediadas por ambientes digitais dinâmicos. Relatórios internacionais destacam que essas tecnologias podem apoiar o acompanhamento contínuo da aprendizagem e favorecer intervenções pedagógicas mais precisas (UNESCO, 2019; OECD, 2022). Dessa forma, a inteligência artificial amplia o repertório de estratégias disponíveis para o ensino.

Entretanto, o uso da IA não se restringe à dimensão técnica, envolvendo também aspectos pedagógicos e sociais. O modo como essas ferramentas são integradas ao ensino influencia diretamente seus resultados, exigindo planejamento e compreensão de seus limites. Assim, a inteligência artificial deve ser entendida como elemento mediador, e não como substituto da ação docente.

Mediação docente em contextos digitais

A incorporação de tecnologias digitais redefine o papel do professor, que passa a atuar como mediador do processo de aprendizagem. Essa mediação envolve a seleção de recursos, a organização de experiências educativas e a orientação dos estudantes na construção do conhecimento. Nesse contexto, a atuação docente torna-se ainda mais relevante, pois garante sentido pedagógico ao uso das tecnologias (Selwyn, 2016).

Com a presença da inteligência artificial, a mediação docente assume novas funções relacionadas à interpretação de dados e à tomada de decisões pedagógicas. O professor passa a utilizar informações geradas por sistemas digitais para ajustar estratégias de ensino e acompanhar o desenvolvimento dos estudantes (Holmes; Bialik; Fadel, 2019). Essa mudança amplia a complexidade da prática docente.

Diretrizes nacionais reforçam essa centralidade do professor no uso das tecnologias. O referencial brasileiro para o uso responsável da inteligência artificial destaca a importância da formação docente para garantir práticas éticas e alinhadas aos objetivos educacionais Souza *et al* (2025) e (Brasil, 2023). Assim, a mediação docente permanece como eixo estruturante do processo educativo, mesmo em ambientes altamente tecnologizados.

Ética e uso responsável da inteligência artificial

A expansão da inteligência artificial na educação tem suscitado reflexões sobre ética, transparência e responsabilidade. O uso de dados educacionais, a tomada de decisões automatizadas e os possíveis vieses algorítmicos exigem atenção na implementação dessas tecnologias Augusto *et al*

(2026) e (Porayska-Pomsta; Holmes; Nemorin, 2024). Esses aspectos evidenciam que a integração da IA deve ser acompanhada por princípios orientadores claros.

Organismos internacionais têm enfatizado a necessidade de desenvolver políticas que garantam o uso seguro e inclusivo da IA na educação. Documentos da UNESCO destacam que a tecnologia deve estar alinhada a valores humanos, promovendo equidade e respeito à diversidade (UNESCO, 2021; UNESCO, 2024). Essa orientação reforça a ideia de que a inovação tecnológica deve ser acompanhada de responsabilidade social.

Nesse sentido, a ética não se configura como elemento acessório, mas como dimensão central na integração da inteligência artificial ao ensino. A construção de práticas pedagógicas responsáveis depende da capacidade de articular tecnologia, valores e finalidades educativas, assegurando que o uso da IA contribua efetivamente para a formação integral dos estudantes.

Políticas públicas e integração da IA na educação

A incorporação da inteligência artificial no ensino tem sido acompanhada por iniciativas institucionais que buscam orientar seu uso. No Brasil, a Política Nacional de Educação Digital estabelece diretrizes para a integração das tecnologias, destacando a importância da inclusão digital e da formação docente (Brasil, 2023). Essas ações evidenciam a necessidade de estruturar o uso da IA de forma planejada.

Além disso, relatórios internacionais indicam que a adoção de tecnologias educacionais está associada a políticas que promovem equidade e qualidade da aprendizagem. Indicadores educacionais apontam para a relevância de investimentos em infraestrutura, formação e inovação pedagógica (OECD, 2022). Dessa forma, a integração da IA depende de condições institucionais que sustentem sua implementação.

A articulação entre políticas públicas, práticas pedagógicas e tecnologias digitais evidencia que a transformação educacional não ocorre de maneira isolada. A presença da inteligência artificial no ensino deve ser compreendida como parte de um movimento mais amplo de reorganização da educação, no qual a mediação docente e a formação integral permanecem como elementos centrais.

METODOLOGIA

A pesquisa adota a abordagem de revisão integrativa da literatura, orientada pela necessidade de compreender como a Educação 5.0 e a inteligência artificial se articulam na mediação docente e na formação integral em contextos digitais. Essa escolha metodológica permite reunir, organizar e interpretar produções científicas relevantes, favorecendo uma compreensão ampla e sistematizada do tema investigado, em consonância com procedimentos reconhecidos na pesquisa social, Dias (2026) e (Gil, 2019).

A coleta de dados foi realizada em bases científicas consolidadas, selecionadas em função de sua relevância e abrangência no campo educacional e tecnológico, incluindo Scopus, Web of Science, SciELO e Google Scholar. A escolha dessas fontes assegura o acesso a estudos com consistência teórica e reconhecimento acadêmico, possibilitando a construção de um referencial alinhado aos objetivos propostos.

Para a busca dos estudos, foram utilizados descritores amplos relacionados ao tema, como educação 5.0, inteligência artificial na educação, mediação docente e formação integral. Esses termos foram combinados por operadores booleanos, permitindo a construção de estratégias de busca capazes de abranger diferentes abordagens e perspectivas, garantindo maior alcance e consistência na seleção dos materiais.

Os critérios de inclusão consideraram estudos que abordassem diretamente a relação entre tecnologias digitais, inteligência artificial e práticas educativas, priorizando produções com fundamentação teórica consistente e pertinência temática. Foram excluídos trabalhos que não apresentavam relação direta com o objeto investigado ou que não estavam disponíveis na íntegra, assegurando rigor na seleção.

O processo de coleta seguiu etapas organizadas de identificação, triagem, elegibilidade e inclusão, conforme lógica adotada em revisões sistematizadas. Inicialmente, os estudos foram localizados nas bases selecionadas, seguidos pela análise de títulos e resumos. Posteriormente, realizou-se a leitura integral dos textos elegíveis, resultando na seleção final dos materiais utilizados na pesquisa.

A análise dos dados foi conduzida por meio da interpretação dos conteúdos selecionados, buscando identificar convergências conceituais, relações entre os eixos temáticos e contribuições para o problema investigado. Esse procedimento permitiu articular fundamentos teóricos e diretrizes

educacionais, contribuindo para a compreensão das transformações associadas à integração da inteligência artificial na educação.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados evidenciam que a integração entre Educação 5.0 e inteligência artificial reorganiza o ensino ao articular tecnologia, currículo e desenvolvimento humano. Observa-se que o uso de sistemas inteligentes amplia a personalização da aprendizagem e favorece o acompanhamento contínuo do estudante, sem deslocar a centralidade da mediação docente (Holmes; Bialik; Fadel, 2019; Luckin; Holmes, 2016).

Essa reorganização pode ser sintetizada conforme apresentado na Tabela 1, que sistematiza os principais eixos identificados na análise dos estudos selecionados.

Tabela 1 - Síntese dos eixos estruturantes da Educação 5.0 com inteligência artificial

Eixo	Caracterização	Base teórica
Formação integral	Integra competências cognitivas, socioemocionais e digitais	Felcher <i>et al.</i> (2022); Ahmad <i>et al.</i> (2023)
Inteligência artificial	Personalização da aprendizagem e análise de dados educacionais	Holmes; Bialik; Fadel (2019); Luckin; Holmes (2016)
Mediação docente	Organização pedagógica e interpretação dos dados	Selwyn (2016); Brasil (2023)
Ética e regulação	Uso responsável, transparência e equidade	UNESCO (2021;2024); Porayska-Pomsta <i>et al.</i> (2024)
Políticas públicas	Integração entre tecnologia, formação e inclusão digital	Brasil (2023); OECD (2022); ONU (2015)

Fonte: Elaborado pelo autor

A análise dos dados indica que a personalização do ensino, frequentemente associada à inteligência artificial, depende diretamente da atuação docente para ganhar sentido pedagógico. Sistemas digitais oferecem recomendações e diagnósticos, porém a interpretação dessas informações e sua transformação em estratégias de ensino permanecem vinculadas ao professor (Holmes; Bialik; Fadel, 2019).

Além disso, verifica-se que a formação integral, proposta pela Educação 5.0, não se limita à incorporação de tecnologias, mas exige a integração entre diferentes dimensões do desenvolvimento. Essa compreensão está alinhada às diretrizes curriculares brasileiras, que

ênfatisam competências relacionadas à cultura digital e ao pensamento crítico como elementos estruturantes da aprendizagem (Brasil, 2018).

Outro aspecto relevante refere-se à necessidade de regulação e orientação ética no uso da inteligência artificial. Os resultados mostram que a adoção dessas tecnologias envolve preocupações com transparência, privacidade e equidade, exigindo diretrizes claras para sua implementação (UNESCO, 2024; Porayska-Pomsta; Holmes; Nemorin, 2024). Esse movimento reforça que a tecnologia deve estar subordinada a princípios educacionais.

Ao relacionar esses achados com o referencial teórico, observa-se que a presença da inteligência artificial amplia possibilidades pedagógicas, mas não altera o papel estruturante da mediação docente. Conforme apontado, a tecnologia atua como suporte à aprendizagem, enquanto o professor permanece responsável pela organização do ensino e pela construção de significados (Selwyn, 2016).

Por fim, a articulação entre políticas públicas e práticas pedagógicas revela que a integração da inteligência artificial na educação depende de condições institucionais e formativas. Diretrizes nacionais e internacionais indicam a necessidade de investimento em formação docente e infraestrutura, evidenciando que a transformação educacional ocorre de forma sistêmica (Brasil, 2023; OECD, 2022; UNESCO, 2019).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo partiu da necessidade de compreender como a Educação 5.0 e a inteligência artificial se articulam na mediação docente e na formação integral em contextos digitais. Ao longo da análise, evidenciou-se que a incorporação dessas tecnologias não se limita à dimensão técnica, mas envolve a reorganização do ensino a partir de princípios formativos mais amplos.

Os achados indicam que a inteligência artificial amplia possibilidades pedagógicas ao favorecer a personalização da aprendizagem e o acompanhamento contínuo dos estudantes. Contudo, tais potencialidades dependem diretamente da atuação do professor, que assume papel central na interpretação dos dados, na seleção de estratégias e na construção de significados no processo educativo.

Nesse sentido, a mediação docente se reafirma como elemento estruturante, mesmo em ambientes mediados por tecnologias avançadas. A formação integral, proposta pela Educação 5.0, se concretiza quando há articulação entre competências cognitivas, socioemocionais e digitais, integradas a práticas pedagógicas coerentes com as demandas educacionais atuais.

Do ponto de vista prático, a implementação dessa proposta requer investimentos em formação docente, infraestrutura tecnológica e diretrizes institucionais que orientem o uso responsável da inteligência artificial. Ferramentas digitais, ambientes virtuais de aprendizagem e sistemas de análise de dados educacionais tornam-se recursos relevantes, desde que integrados a projetos pedagógicos consistentes.

Assim, o estudo contribui ao evidenciar que a transformação educacional associada à inteligência artificial depende menos da tecnologia em si e mais da forma como ela é mediada no contexto pedagógico. A articulação entre inovação tecnológica e intencionalidade educativa se apresenta como condição fundamental para a consolidação de práticas que favoreçam o desenvolvimento integral dos estudantes.

REFERÊNCIAS

AHMAD, Shabir; UMIRZAKOVA, Sabina; MUJTABA, Ghulam; AMIN, Muhammad Sadiq; WHANGBO, Taegkeun. **Education 5.0: requirements, enabling technologies, and future directions**. arXiv, 2023. DOI: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2307.15846>. Acesso em: 7 abr. 2026.

AUGUSTO, Emerson Aparecido; SILVA, Aldeni Barbosa da; LACERDA JÚNIOR, Orivaldo da Silva; GUERRA, Avaetê de Lunetta e Rodrigues. **Educação híbrida: propensão ou decisão inevitável?**. Educação & Inovação, v. 2, n. 1, 2026. DOI: 10.64326/educacao.v2i1.279. Disponível em: <https://educacaotecnologica.com.br/index.php/ojs/article/view/279>. Acesso em: 15 maio 2026.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: Ministério da Educação, 2018. Disponível em: https://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_-versaofinal_site.pdf. Acesso em: 7 abr. 2026.

BRASIL. **Lei nº 14.533, de 11 de janeiro de 2023**. Institui a Política Nacional de Educação Digital e altera as Leis nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, nº 9.448, de 14 de março de 1997, nº 10.260, de 12 de julho de 2001, e nº 10.753, de 30 de outubro de 2003. Brasília, DF: Presidência da República, 2023. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/lei/114533.htm. Acesso em: 7 abr. 2026.

BRASIL. Ministério da Educação. **Referencial para desenvolvimento e uso responsáveis de inteligência artificial na educação**. Brasília: MEC, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/media/segape/referencial-oficial-pt.pdf>. Acesso em: 7 abr. 2026.

DIAS, L. M. N. **Metodologia da Pesquisa Científica e Acadêmica: Como Escrever um Artigo Científico de Revisão de Literatura**. Educação & Inovação, [S. l.], v. 2, n. 11, 2026. DOI:

<https://doi.org/10.64326/educacao.v2i11.444>. Disponível em:
<https://educacaotecnologica.com.br/index.php/ojs/article/view/444>. Acesso em: 31 maio 2026.

DIAS, L. M. N. **World Cafe na educação: metodologia dialógica para a inovação pedagógica**. Educação & Inovação, v. 1, n. 1, p. 1–17, 2025. DOI: 10.64326/educacao.v1i1.3. Disponível em:
<https://educacaotecnologica.com.br/index.php/ojs/article/view/3>. Acesso em: 15 maio 2026.

FELCHER, Carla Denize Ott; BLANCO, Gisele Silveira; FOLMER, Vanderlei. **Education 5.0: a systematization from studies, research and reflections**. Research, Society and Development, [S. l.], v. 11, n. 13, p. e186111335264, 2022. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i13.35264>. Disponível em:
<https://rsdjournal.org/rsd/article/view/35264>. Acesso em: 7 abr. 2026.

GIL, Antonio Carlos. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

HOLMES, Wayne; BIALIK, Maya; FADEL, Charles. *Artificial intelligence in education: promises and implications for teaching and learning*. Boston: Center for Curriculum Redesign, 2019.

LUCKIN, Rose; HOLMES, Wayne. *Intelligence unleashed: an argument for AI in education*. London: Pearson, 2016.

OECD. **Education at a Glance 2022: OECD indicators**. Paris: OECD Publishing, 2022. DOI:
<https://doi.org/10.1787/3197152b-en>. Acesso em: 7 abr. 2026.

ONU. **Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development**. New York: United Nations, 2015. Disponível em: <https://sdgs.un.org/2030agenda>. Acesso em: 7 abr. 2026.

PORAYSKA-POMSTA, Kaska; HOLMES, Wayne; NEMORIN, Selena. **The ethics of AI in education**. arXiv, 2024. DOI: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2406.11842>. Acesso em: 7 abr. 2026.

SELWYN, Neil. *Education and technology: key issues and debates*. 2. ed. London: Bloomsbury Academic, 2016.

SOUZA, Victor Ricardo Afonso de; ALMEIDA, Gabriela Marega Bittencourt; ALCINO, Aerta Mendes de Oliveira. **O que a inteligência artificial está fazendo com nossos alunos (e ninguém está pronto)**. Educação & Inovação, v. 1, n. 2, 2025. DOI: 10.64326/educacao.v1i2.21. Disponível em:
<https://educacaotecnologica.com.br/index.php/ojs/article/view/21>. Acesso em: 15 maio 2026.

UNESCO. **AI and education: guidance for policy-makers**. Paris: UNESCO, 2021. Disponível em:
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000376709>. Acesso em: 7 abr. 2026.

UNESCO. **Artificial intelligence in education: challenges and opportunities for sustainable development**. Paris: UNESCO, 2019. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000366994>. Acesso em: 7 abr. 2026.

UNESCO. **Guia para a IA generativa na educação e na pesquisa**. Paris: UNESCO, 2024. Disponível em:
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000390241>. Acesso em: 7 abr. 2026.

ENTRE ALGORITMOS E HUMANIZAÇÃO: A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA NO CONTEXTO DA EDUCAÇÃO 5.0

BETWEEN ALGORITHMS AND HUMANIZATION: ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN DISTANCE EDUCATION WITHIN THE CONTEXT OF EDUCATION 5.0

ALAN BALTAZAR VICENTE

Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação - MUST University (Flórida, EUA).

Especialista nas áreas de Educação, com ênfase em Pedagogia, Educação Especial, Psicopedagogia, Letras, Linguística, Artes e Ensino de Língua Estrangeira.

Graduado em Letras pelo Centro Universitário Fundação de Ensino Octávio Bastos

Graduado em Pedagogia pelo Centro Universitário Fundação Instituto de Ensino para Osasco

ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-1244-7717>

LATTES: <http://lattes.cnpq.br/6774899489212024>

RESUMO

A Inteligência Artificial (IA) tem desempenhado um papel cada vez mais relevante na Educação a Distância (EaD), promovendo mudanças significativas nos processos de ensino e aprendizagem. Este estudo tem como objetivo analisar as principais vantagens, desvantagens e desafios da utilização da IA em cursos à distância, por meio de uma pesquisa bibliográfica baseada em produções científicas recentes. Entre os principais benefícios identificados, destacam-se a personalização do ensino, a automação de tarefas pedagógicas e a ampliação do acesso à educação. Por outro lado, observam-se limitações relacionadas à redução da interação humana, à dependência tecnológica e às questões éticas envolvendo o uso de dados. Além disso, a implementação da IA na EaD enfrenta desafios como a necessidade de formação docente, investimentos em infraestrutura e a garantia da equidade no acesso às tecnologias. Conclui-se que, embora a IA apresente grande potencial para transformar a educação a distância, sua aplicação deve ocorrer de forma crítica, ética e equilibrada, valorizando o papel do professor no processo educativo.

Palavras-chave: Inteligência Artificial; Educação a Distância; Ensino Digital; Tecnologia Educacional.

ABSTRACT

Artificial Intelligence (AI) has increasingly played a significant role in Distance Education (DE), promoting substantial changes in teaching and learning processes. This study aims to analyze the main advantages, disadvantages, and challenges of using AI in distance learning courses through a bibliographic research based on recent scientific publications. Among the main benefits identified are the personalization of learning, the automation of pedagogical tasks, and the expansion of access to education. On the other hand, limitations include reduced human interaction, technological dependence, and ethical concerns regarding data usage. Furthermore, the implementation of AI in DE faces challenges such as the need for teacher training, investment in technological infrastructure, and ensuring equitable access to digital resources. It is concluded that, although AI has great potential to transform distance education, its application must occur in a critical, ethical, and balanced manner, valuing the role of teachers in the educational process.

Keywords: Artificial Intelligence; Distance Education; Digital Learning; Educational Technology.

INTRODUÇÃO

A Educação a Distância (EaD) consolidou-se como uma das principais expressões das mudanças educacionais associadas à expansão das tecnologias digitais e à reorganização das formas de acesso ao conhecimento. A ampliação das plataformas virtuais, dos ambientes interativos de aprendizagem e dos sistemas automatizados de acompanhamento acadêmico modificou não apenas a estrutura do ensino, mas também as relações estabelecidas entre professores, estudantes e processos formativos.

Nesse movimento, a Inteligência Artificial (IA) passou a ocupar espaço crescente no campo educacional, especialmente por possibilitar personalização do ensino, análise de desempenho em tempo real, automação de atividades pedagógicas e adaptação de conteúdos às necessidades individuais dos estudantes.

Ao mesmo tempo em que tais recursos ampliam possibilidades educacionais, também emergem discussões relacionadas aos limites da automatização no processo pedagógico. A presença cada vez mais intensa de algoritmos na EaD provoca debates sobre mediação humana, ética digital, privacidade de dados, autonomia docente e preservação das dimensões subjetivas da aprendizagem. A educação mediada por tecnologias inteligentes não envolve apenas eficiência operacional ou inovação técnica, mas também disputas relacionadas à qualidade das interações humanas, ao papel do professor e à própria compreensão do que significa ensinar e aprender em contextos digitais.

As discussões contemporâneas sobre Educação 5.0 reforçam essa preocupação ao defender integração entre desenvolvimento tecnológico e valorização humana. Diferentemente de perspectivas centradas exclusivamente na produtividade ou na automação, a Educação 5.0 propõe modelos educacionais orientados pela colaboração, empatia, criatividade, pensamento crítico e formação integral dos sujeitos. Nesse horizonte, a Inteligência Artificial não deve ser compreendida como substituta da ação docente, mas como instrumento capaz de potencializar práticas educativas quando articulada à sensibilidade pedagógica, à ética e à construção de experiências de aprendizagem mais humanizadas.

Pesquisas recentes apontam que a IA pode favorecer personalização do ensino, feedback imediato, acessibilidade e ampliação do acesso educacional em ambientes digitais (Tesch, 2025; Santos, 2023). Em contrapartida, também são evidenciados desafios relacionados à desigualdade

tecnológica, à fragilização das interações humanas, à dependência de sistemas automatizados e às implicações éticas associadas ao uso de dados educacionais (Nery, 2025; Gross, 2025; Santos, 2025).

Sousa *et al.* (2025) acrescentam que a inteligência artificial precisa permanecer subordinada aos objetivos pedagógicos e à atuação humana, evitando que os processos educativos sejam reduzidos à lógica algorítmica.

Em aproximação com essa discussão, Cardoso *et al.* (2026) defendem que os processos formativos relacionados à IA exigem preparo ético, domínio técnico e reflexão crítica sobre as relações entre educação, ciência e tecnologia. Augusto *et al.* (2026), ao discutirem educação híbrida, observam que os modelos educacionais contemporâneos caminham para estruturas cada vez mais integradas entre presencialidade, virtualidade e tecnologias inteligentes.

Diante dessas discussões, o presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa bibliográfica, desenvolvida por meio da análise de produções científicas relacionadas à Inteligência Artificial na Educação a Distância (Dias, 2026). O trabalho tem como objetivo analisar vantagens, desafios e implicações pedagógicas da utilização da IA na EaD, considerando especialmente as tensões existentes entre automatização tecnológica e humanização educacional no contexto da Educação 5.0.

DESENVOLVIMENTO

Contexto histórico da Inteligência Artificial

A Inteligência Artificial (IA) tem suas origens na metade do século XX, período marcado por intensos avanços científicos e tecnológicos, especialmente nas áreas da computação e da matemática.

O termo “Inteligência Artificial” foi formalmente introduzido por John McCarthy, em 1956, durante a Conferência de Dartmouth, considerada o marco inicial dessa área de estudo. Desde então, a IA tem evoluído significativamente, passando de sistemas baseados em regras simples para algoritmos complexos capazes de simular processos cognitivos humanos, como aprendizagem, tomada de decisão e resolução de problemas.

De acordo com Russell e Norvig (2021), “a IA pode ser compreendida como a área da ciência da computação dedicada ao desenvolvimento de sistemas capazes de realizar tarefas que, tradicionalmente, exigiriam inteligência humana”. Nesse sentido, os autores destacam que a evolução da IA está diretamente relacionada ao aumento da capacidade computacional e à disponibilidade de grandes volumes de dados, fatores que impulsionaram o desenvolvimento de técnicas mais sofisticadas, como o aprendizado de máquina.

Conforme afirmam Russell e Norvig (2021, p. 2), em uma definição amplamente utilizada na literatura, “a Inteligência Artificial é o estudo de agentes que recebem percepções do ambiente e executam ações”. Essa definição evidencia o caráter funcional da IA, destacando sua capacidade de interagir com o ambiente e tomar decisões com base em dados. Ao longo das décadas, a IA passou por períodos de grande entusiasmo e de estagnação, conhecidos como “invernos da IA”, até alcançar o atual estágio de desenvolvimento, marcado pela ampla aplicação em diferentes setores da sociedade, incluindo a educação.

A Inteligência Artificial na educação contemporânea

A incorporação da Inteligência Artificial no campo educacional tem promovido mudanças significativas nas práticas pedagógicas e nos processos de ensino e aprendizagem. A partir do avanço das tecnologias digitais, a educação passou a integrar recursos inteligentes que possibilitam maior personalização do ensino, acompanhamento do desempenho dos estudantes e automação de tarefas pedagógicas.

Segundo Luckin *et al.* (2016), “a IA tem potencial para transformar a educação ao oferecer sistemas capazes de adaptar o conteúdo às necessidades individuais dos alunos, promovendo uma aprendizagem mais eficiente e centrada no estudante”. Nesse contexto, a IA atua como uma ferramenta de apoio ao professor, ampliando suas possibilidades de intervenção pedagógica. Os autores destacam que “os sistemas baseados em inteligência artificial podem apoiar a aprendizagem ao fornecer feedback imediato, adaptar conteúdos e auxiliar professores na tomada de decisões pedagógicas” (Luckin *et al.*, 2016, p. 18).

Essa perspectiva reforça a compreensão de que a IA não substitui o professor, mas amplia possibilidades de mediação e acompanhamento pedagógico. Em diálogo com essa discussão, Sousa *et al.* (2025) argumentam que a inteligência artificial deve ser compreendida como

instrumento de apoio à aprendizagem e não como elemento central do processo educativo, ressaltando que o professor permanece responsável pela condução pedagógica, interpretação crítica das informações e construção das relações humanas no ambiente educacional.

A discussão também alcança os processos formativos relacionados à docência. Cardoso *et al.* (2026) observam que a integração da IA nos contextos educacionais exige formação ética, domínio técnico e compreensão crítica acerca das implicações sociais e pedagógicas das tecnologias inteligentes. Os autores destacam que a preparação docente precisa considerar as interfaces entre educação, trabalho, ciência e tecnologia, especialmente diante das mudanças provocadas pelos ambientes digitais de aprendizagem.

Além disso, pesquisas recentes apontam que a utilização da IA pode favorecer desenvolvimento de competências relacionadas à autonomia, resolução de problemas e pensamento analítico (Nery, 2025). Entretanto, permanecem debates relacionados à privacidade de dados, dependência tecnológica e necessidade de regulamentação ética no uso dessas ferramentas educacionais (Gross, 2025). Tais elementos demonstram que a presença da IA na educação exige equilíbrio entre inovação tecnológica, responsabilidade pedagógica e preservação das dimensões humanas da aprendizagem.

A Inteligência Artificial na Educação a Distância

A Educação a Distância (EaD) tem se mostrado um campo fértil para a aplicação da Inteligência Artificial, uma vez que essa modalidade depende fortemente de recursos digitais para viabilizar os processos educativos. Nesse cenário, a IA tem sido utilizada para aprimorar ambientes virtuais de aprendizagem, tornando-os mais interativos, adaptativos e capazes de acompanhar trajetórias individuais dos estudantes.

De acordo com Tesch (2025), “a utilização da IA na EaD permite a personalização do ensino, possibilitando que os conteúdos sejam ajustados de acordo com o ritmo e as necessidades de cada estudante”. Além disso, a IA contribui para automação de atividades, como correção de avaliações e análise de desempenho, otimizando o tempo docente e ampliando possibilidades de acompanhamento pedagógico. O autor afirma que “a inteligência artificial nos cursos à distância amplia significativamente as possibilidades de ensino, ao permitir a criação de ambientes educacionais mais dinâmicos e personalizados” (Tesch, 2025, p. 8).

Complementando essa perspectiva, Santos (2023) destaca que a integração entre IA e EaD favorece modelos híbridos de aprendizagem, nos quais diferentes metodologias e recursos tecnológicos são combinados para potencializar experiências educativas.

Em aproximação com esse debate, Augusto *et al.* (2026) argumentam que a educação híbrida vem se consolidando não apenas como tendência metodológica, mas como reorganização estrutural das práticas educativas contemporâneas, especialmente diante da expansão das plataformas digitais e dos ambientes virtuais mediados por inteligência artificial.

Ao discutir a relação entre algoritmos e humanização na Educação 5.0, torna-se necessário compreender que a inovação tecnológica não pode ser dissociada das dimensões sociais, emocionais e éticas da educação. A Educação 5.0 propõe justamente integração entre avanços tecnológicos e valorização humana, buscando processos formativos mais colaborativos, inclusivos e centrados no desenvolvimento integral dos sujeitos. Nesse horizonte, a IA aplicada à EaD necessita ser compreendida como suporte às relações pedagógicas e não como substituição das interações humanas.

Entretanto, apesar das inúmeras contribuições, a aplicação da IA na EaD também apresenta desafios relevantes. Entre eles, destacam-se “a necessidade de infraestrutura tecnológica adequada, a formação de professores para o uso dessas ferramentas e a garantia de equidade no acesso à educação digital” (Santos, 2025). Assim, torna-se evidente que a efetiva integração da IA na EaD depende não apenas de avanços tecnológicos, mas também de políticas educacionais, formação docente e práticas pedagógicas comprometidas com inclusão, ética e qualidade educacional.

Vantagens da Inteligência Artificial na Educação a Distância

A utilização da Inteligência Artificial (IA) na Educação a Distância (EaD) vem reorganizando diferentes dimensões do processo educativo, especialmente no que se refere à personalização do ensino, ao acompanhamento da aprendizagem e à ampliação das possibilidades de interação nos ambientes virtuais.

O avanço dos sistemas inteligentes permitiu que plataformas educacionais passassem a interpretar comportamentos de aprendizagem, identificar dificuldades recorrentes e adaptar conteúdos de acordo com necessidades específicas dos estudantes. Tal movimento altera significativamente a

lógica tradicional da EaD, aproximando os processos formativos de experiências mais dinâmicas e individualizadas.

De acordo com Tesch (2025), “a principal contribuição da IA na EaD está relacionada à capacidade de análise de dados educacionais em larga escala, permitindo a identificação de padrões de aprendizagem e a adaptação de conteúdo”. O autor destaca que:

A inteligência artificial aplicada à educação a distância permite não apenas a personalização do ensino, mas também a antecipação de dificuldades de aprendizagem, por meio da análise de dados gerados nas interações dos estudantes com as plataformas digitais. Dessa forma, os sistemas inteligentes podem sugerir intervenções pedagógicas mais assertivas, contribuindo para a melhoria do desempenho acadêmico e para a redução da evasão escolar. Além disso, a automação de processos administrativos e avaliativos possibilita maior eficiência na gestão educacional, favorecendo tanto professores quanto instituições de ensino (Tesch, 2025, p. 10).

Essa discussão evidencia que a IA não atua apenas como suporte tecnológico, mas como elemento capaz de reorganizar práticas pedagógicas e estratégias de acompanhamento acadêmico. Ao automatizar atividades operacionais, como correção de exercícios, monitoramento de desempenho e emissão de relatórios, os sistemas inteligentes permitem que o professor direcione maior atenção às dimensões interpretativas e humanas da aprendizagem, como orientação, acolhimento e construção de feedback qualitativo.

Em aproximação com esse debate, Luckin *et al.* (2016) afirmam que “a IA pode transformar profundamente a educação ao promover experiências de aprendizagem mais personalizadas e eficientes”. Segundo os autores:

A utilização de sistemas inteligentes na educação permite que o processo de ensino seja adaptado continuamente às necessidades dos alunos, com base em dados coletados em tempo real. Esses sistemas são capazes de identificar lacunas no aprendizado, sugerir conteúdos específicos e fornecer feedback imediato, criando um ambiente educacional mais responsivo e centrado no estudante. Dessa forma, a inteligência artificial não apenas apoia o ensino, mas redefine a maneira como o conhecimento é construído no contexto educacional contemporâneo (Luckin *et al.*, 2016, p. 22).

As contribuições da IA também alcançam os processos de inclusão e acessibilidade educacional. Ambientes virtuais inteligentes podem favorecer adaptação de conteúdos, tradução automática,

recursos audiovisuais acessíveis e acompanhamento individualizado, ampliando possibilidades de permanência e participação dos estudantes. Santos (2023) observa que a integração entre IA e EaD contribui para construção de ambientes educacionais mais flexíveis, capazes de atender diferentes perfis de aprendizagem.

Ao discutir a relação entre inteligência artificial e humanização pedagógica, Sousa *et al.* (2025) argumentam que a tecnologia precisa permanecer subordinada aos objetivos educacionais e à atuação docente. Os autores defendem que a IA deve fortalecer os processos de aprendizagem sem substituir a mediação humana, preservando diálogo, sensibilidade pedagógica e construção coletiva do conhecimento. Tal compreensão aproxima-se dos princípios da Educação 5.0, que propõe articulação entre inovação tecnológica e valorização das dimensões humanas, emocionais e sociais da educação.

Outro aspecto relevante refere-se à reorganização dos modelos educacionais híbridos. Augusto *et al.* (2026) afirmam que as tecnologias inteligentes vêm impulsionando novas formas de integração entre ensino presencial e virtual, favorecendo experiências formativas mais flexíveis e conectadas às demandas da cultura digital. Os autores destacam que a educação híbrida deixou de representar apenas tendência metodológica para assumir papel estrutural nos processos educacionais contemporâneos.

Além disso, Cardoso *et al.* (2026) ressaltam que os avanços relacionados à IA na educação exigem formação docente crítica e preparação ética para utilização dessas ferramentas. Segundo os autores, a incorporação das tecnologias inteligentes no ensino demanda compreensão das relações entre educação, trabalho, ciência e tecnologia, evitando que os processos pedagógicos sejam reduzidos a práticas exclusivamente automatizadas.

Desvantagens da Inteligência Artificial na Educação a Distância

Apesar das inúmeras contribuições, a utilização da Inteligência Artificial na Educação a Distância também apresenta limitações que precisam ser analisadas de maneira cuidadosa. Um dos principais debates envolve a possível fragilização das relações humanas nos processos educativos, especialmente quando a interação pedagógica passa a ser excessivamente mediada por sistemas automatizados.

Segundo Nery (2025), “o uso excessivo de tecnologias pode comprometer a dimensão social da aprendizagem, uma vez que a interação entre professores e alunos tende a ser mediada por sistemas automatizados”. O autor ressalta que:

A dependência de sistemas automatizados na educação pode levar à desumanização do processo de ensino-aprendizagem, reduzindo as oportunidades de interação significativa entre professores e estudantes. Embora a inteligência artificial ofereça soluções eficientes para a gestão educacional, é fundamental reconhecer que o processo educativo envolve dimensões afetivas, sociais e culturais que não podem ser plenamente reproduzidas por máquinas. Nesse sentido, a utilização indiscriminada dessas tecnologias pode comprometer a formação integral dos alunos (Nery, 2025, p. 6).

A reflexão proposta pelo autor evidencia que aprendizagem não se limita à transmissão automatizada de conteúdos. Os processos educativos envolvem escuta, acolhimento, afetividade, interpretação subjetiva e construção de vínculos humanos que extrapolam a capacidade operacional dos algoritmos. Em ambientes marcados pela automatização excessiva, existe o risco de redução da experiência educacional a métricas de desempenho e respostas padronizadas, enfraquecendo aspectos essenciais da formação humana.

Outro ponto relevante refere-se às questões éticas relacionadas à coleta, armazenamento e utilização de dados educacionais. O funcionamento dos sistemas inteligentes depende da análise contínua de informações produzidas pelos estudantes durante suas interações nas plataformas digitais, o que amplia preocupações relacionadas à privacidade, segurança e uso indevido desses dados.

De acordo com Gross (2025):

A implementação da inteligência artificial na educação exige uma reflexão aprofundada sobre os limites éticos do uso de dados educacionais. A coleta, análise e armazenamento de informações dos estudantes devem ser realizados de forma transparente e responsável, garantindo a proteção da privacidade e evitando o uso indevido dessas informações. Além disso, é necessário estabelecer diretrizes claras para o uso ético da tecnologia no contexto educacional, de modo a assegurar que seus benefícios não sejam sobrepostos por riscos à integridade dos usuários (Gross, 2025, p. 9).

Além das questões éticas, a desigualdade tecnológica permanece como obstáculo significativo para implementação efetiva da IA na EaD. Nem todos os estudantes possuem acesso adequado à

internet, equipamentos tecnológicos ou ambientes favoráveis para aprendizagem digital. Essa realidade evidencia que os benefícios da inovação tecnológica tendem a ocorrer de maneira desigual, podendo ampliar exclusões educacionais já existentes (Santos, 2025).

Desafios da Implementação da IA na Educação a Distância

A implementação da Inteligência Artificial na Educação a Distância envolve desafios que ultrapassam aspectos técnicos e alcançam dimensões pedagógicas, institucionais, sociais e éticas. Entre os principais desafios, destaca-se a formação docente para utilização crítica e significativa das tecnologias inteligentes nos processos educativos.

De acordo com Santos (2025), “é fundamental que os docentes estejam preparados para integrar a IA em suas práticas pedagógicas, compreendendo suas potencialidades e limitações”. A autora afirma que:

A formação docente para o uso da inteligência artificial na educação a distância deve ir além do domínio técnico das ferramentas, contemplando também aspectos pedagógicos e éticos. Os professores precisam desenvolver competências que lhes permitam utilizar a tecnologia de forma crítica e reflexiva, integrando-a ao processo de ensino de maneira significativa. Nesse contexto, a formação continuada torna-se um elemento essencial para garantir a qualidade da educação mediada por tecnologias digitais (Santos, 2025, p. 11).

A discussão sobre formação docente torna-se ainda mais relevante quando considerada a rapidez das mudanças tecnológicas. Ferramentas baseadas em IA são constantemente atualizadas, exigindo adaptação contínua das práticas educacionais e desenvolvimento permanente de competências digitais. Nesse sentido, Cardoso et al. (2026) ressaltam que o preparo profissional relacionado às tecnologias inteligentes precisa integrar domínio técnico, consciência ética e compreensão das implicações sociais da automação educacional.

Outro desafio importante refere-se à infraestrutura tecnológica necessária para implementação dos sistemas inteligentes. Instituições educacionais localizadas em contextos de maior vulnerabilidade frequentemente enfrentam limitações relacionadas ao acesso à internet de qualidade, equipamentos atualizados e suporte técnico especializado. Tal realidade interfere diretamente na qualidade das experiências educacionais mediadas por IA.

Além disso, torna-se indispensável a construção de políticas públicas capazes de regulamentar o uso da Inteligência Artificial na educação. A ausência de diretrizes claras relacionadas à ética digital, proteção de dados, transparência algorítmica e responsabilidade institucional pode gerar insegurança pedagógica e aprofundar desigualdades educacionais. Tesch (2025) destaca que a implementação da IA sem regulamentação adequada tende a produzir inconsistências nos sistemas educacionais e dificuldades relacionadas à qualidade do ensino.

Ao considerar os princípios da Educação 5.0, percebe-se que o principal desafio não consiste apenas em incorporar tecnologias inteligentes ao ensino, mas em garantir que essas ferramentas fortaleçam experiências humanas, colaborativas e socialmente responsáveis. A integração entre algoritmos e humanização exige equilíbrio entre inovação tecnológica, mediação pedagógica, ética digital e compromisso com formação integral dos sujeitos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo analisou as vantagens, limitações e desafios relacionados à utilização da Inteligência Artificial na Educação a Distância, considerando especialmente as tensões existentes entre automatização tecnológica e humanização pedagógica no contexto da Educação 5.0. A análise bibliográfica permitiu compreender que a IA vem ampliando significativamente as possibilidades educacionais nos ambientes virtuais, sobretudo por meio da personalização da aprendizagem, da automação de processos acadêmicos e do acompanhamento mais dinâmico do desempenho estudantil.

Os resultados evidenciaram que os sistemas inteligentes possuem potencial para tornar a EaD mais flexível, acessível e adaptativa, favorecendo experiências formativas alinhadas às demandas da cultura digital contemporânea. Em contrapartida, também foram identificados desafios relacionados à redução das interações humanas, às desigualdades no acesso às tecnologias, à dependência excessiva de plataformas automatizadas e às implicações éticas envolvendo privacidade e utilização de dados educacionais.

A discussão desenvolvida ao longo do estudo demonstra que os avanços tecnológicos, por si só, não garantem melhoria da qualidade educacional. A presença da Inteligência Artificial nos processos de ensino exige reflexão contínua sobre os limites da automatização pedagógica e sobre a necessidade de preservação das dimensões humanas da aprendizagem. O ato educativo envolve

diálogo, interpretação, acolhimento, subjetividade e construção coletiva do conhecimento, elementos que não podem ser integralmente reproduzidos por sistemas algorítmicos.

Sob a perspectiva da Educação 5.0, torna-se indispensável compreender a tecnologia como instrumento de apoio à formação humana e não como substituta da mediação docente. Nesse horizonte, a integração da IA à Educação a Distância precisa ocorrer de maneira ética, crítica e pedagogicamente orientada, valorizando criatividade, pensamento analítico, colaboração e desenvolvimento integral dos estudantes.

Entre as ações necessárias para fortalecimento dessa integração, destacam-se investimentos em formação continuada de professores, elaboração de políticas institucionais relacionadas à ética digital, ampliação da inclusão tecnológica e construção de práticas avaliativas que valorizem autoria e pensamento crítico. Também se mostra relevante a inserção da educação digital crítica nos currículos, permitindo que estudantes compreendam não apenas o funcionamento das ferramentas inteligentes, mas também seus impactos sociais, culturais e educacionais.

Conclui-se, portanto, que a Inteligência Artificial possui capacidade de potencializar a Educação a Distância quando utilizada de forma equilibrada e articulada à dimensão humana do processo educativo. O futuro da EaD dependerá menos da sofisticação dos algoritmos e mais da capacidade das instituições e dos educadores de utilizarem a tecnologia como meio para fortalecer relações pedagógicas, inclusão educacional e formação crítica dos sujeitos.

REFERÊNCIAS

AUGUSTO, Emerson Aparecido *et al.* Educação híbrida: propensão ou decisão inevitável? *Educação & Inovação*, v. 2, n. 1, 2026. DOI: <https://doi.org/10.64326/educacao.v2i1.279>. Disponível em: <https://educacaotecnologica.com.br/index.php/ojs/article/view/279>. Acesso em: 25 maio 2026.

CARDOSO, Francisco Nivaldo Monteiro et al. Processos formativos na educação tecnológica: a inteligência artificial na formação docente e os desafios ético-formativos – interfaces entre educação, trabalho, ciência e tecnologia. *Educação & Inovação*, v. 2, n. 3, 2026. DOI: <https://doi.org/10.64326/educacao.v2i3.295>. Disponível em: <https://educacaotecnologica.com.br/index.php/ojs/article/view/295>. Acesso em: 25 maio 2026.

DIAS, L. M. N. **Metodologia da Pesquisa Científica e Acadêmica: Como Escrever um Artigo Científico de Revisão de Literatura**. *Educação & Inovação*, [S. l.], v. 2, n. 11, 2026. DOI: <https://doi.org/10.64326/educacao.v2i11.444>. Disponível em: <https://educacaotecnologica.com.br/index.php/ojs/article/view/444>. Acesso em: 31 maio 2026.

GROSS, M. F. S. (2025). *Inteligência artificial no ensino a distância: vantagens, desvantagens e desafios*. *Revista Educação Contemporânea*, 2(3).

LUCKIN, R., HOLMES, W., GRIFFITHS, M., & FORCIER, L. B. (2016). *Intelligence unleashed: An argument for AI in education*. Pearson Education.

NERY, R. G. (2025). *A inteligência artificial na educação a distância: vantagens, desvantagens e desafios*. Revista Educação Contemporânea, 2(4).

RUSSELL, S., & NORVIG, P. (2021). *Artificial intelligence: A modern approach* (4th ed.). Pearson.

SANTOS, A. S. (2023). *Inteligência artificial, blended learning e educação a distância: contribuições da IA na aprendizagem on-line*. Revista Fatec PG. <https://www.fatecpg.edu.br/revista/index.php/ps/article/view/336>

SANTOS, J. S. (2025). *A inserção de inteligência artificial nos cursos de educação a distância: vantagens, desvantagens e desafios*. Revista REEDUC.

SOUSA, Daivid Tiago Oliveira *et al.* Inteligência artificial é meio, nunca fim: a educação avança quando a tecnologia apoia a aprendizagem e professor permanece como mediador do processo pedagógico. *Educação & Inovação*, v. 1, n. 19, 2025. DOI: <https://doi.org/10.64326/educacao.v1i19.260>. Disponível em: <https://educacaotecnologica.com.br/index.php/ojs/article/view/260>. Acesso em: 25 maio 2026.

TESCH, A. S. S. (2025). *A inteligência artificial (IA) nos cursos a distância: vantagens, desvantagens e desafios*. Revista Tópicos, 3(24). <https://revistatopicos.com.br/artigos/inteligencia-artificial-blended-learning-e-educacao-a-distancia-contribuicoes-da-ia-na-aprendizagem-on-line-a-distancia>

POLÍTICA EDUCACIONAL, EDUCAÇÃO 5.0 E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: REGULAÇÃO, MEDIAÇÃO DOCENTE E FORMAÇÃO HUMANA NA ERA DIGITAL

EDUCATIONAL POLICY, EDUCATION 5.0 AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE: REGULATION, TEACHING MEDIATION AND HUMAN DEVELOPMENT IN THE DIGITAL ERA

FRANCILINO PAULO DE SOUSA

Mestrando em Ciências da Educação e Ética Cristã
Ivy Enber Christian University. Orlando, Flórida - Estados Unidos

CLESIA CARNEIRO DA SILVA FREIRE QUEIROZ

Doutoranda em Educação. Universidade Leonardo da Vinci
ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-3299-5405>
Currículo Lattes: <https://lattes.cnpq.br/4022718966772151>

NADIA WAGIH EL KADRI

Doutoranda em Educação
Vínculo institucional: Cruzeiro do Sul

MÔNICA LEMOS CARNEIRO DE ALBUQUERQUE

Mestranda em Ciências da Educação
Universidad Internacional Tres Fronteras – UNINTER, Paraguai.
Especialista em Educação Especial e Educação Inclusiva.
Especialista em Literatura Brasileira pela Faculdade Frassinetti do Recife
Graduada em Letras pela Faculdade de Ciências Humanas de Olinda.
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1356166276537657>

ROBERTO CARLOS CIPRIANI

Doutorando em Ciências da Educação
Universidad Internacional Tres Fronteras – Uninter. Ciudad del Este– Paraguai
ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-6491-0473>
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4856449275271491>

JOSIANE GUERREIRO GALDINO

Mestranda em Educação.
Universidad del Sol. Ciudad Del Este . Paraguai

RESUMO

O estudo tem como objeto a relação entre política educacional e transformação digital no Brasil, partindo do problema de compreender de que maneira as políticas públicas têm estruturado a integração das tecnologias digitais no sistema de ensino. A questão de pesquisa orienta-se por investigar como esse processo se organiza em termos de regulação, currículo e formação docente, considerando seus desafios e implicações para a educação. O objetivo central consiste em analisar a política educacional brasileira nesse contexto, articulando fundamentos teóricos que compreendem a educação como prática social mediada por tecnologias, a sociedade em rede como estrutura de circulação do conhecimento e as políticas públicas como processos de organização e coordenação institucional. A abordagem metodológica corresponde a uma revisão integrativa da literatura, realizada em bases científicas reconhecidas, com uso de descritores combinados, critérios de seleção definidos e análise interpretativa dos estudos incluídos. Os resultados indicam que a transformação digital na educação brasileira se estrutura a partir da articulação entre marcos normativos, organização curricular e formação docente, evidenciando que a efetividade das tecnologias depende da mediação pedagógica, da infraestrutura disponível e da capacidade de gestão das políticas educacionais. Conclui-se que a integração entre tecnologia e educação exige ações coordenadas que considerem acesso, uso qualificado e desenvolvimento de competências, contribuindo para a compreensão das relações entre regulação, inovação e práticas educacionais no contexto brasileiro.

Palavras-chave: política educacional; transformação digital; educação digital; regulação educacional.

ABSTRACT

This study examines the relationship between educational policy and digital transformation in Brazil, addressing the problem of how public policies have structured the integration of digital technologies into the education system. The research question seeks to understand how this process is organized in terms of regulation, curriculum, and teacher education, considering its challenges and implications for education. The main objective is to analyze Brazilian educational policy within this context, drawing on theoretical foundations that view education as a socially mediated practice through technology, the network society as a structure for knowledge circulation, and public policies as processes of institutional organization and coordination. The methodological approach consists of an integrative literature review conducted in recognized scientific databases, using combined descriptors, defined selection criteria, and interpretative analysis of the selected studies. The findings indicate that digital transformation in Brazilian education is structured through the articulation of regulatory frameworks, curriculum organization, and teacher education, showing that the effectiveness of technologies depends on pedagogical mediation, available infrastructure, and the management capacity of educational policies. It is concluded that the integration between technology and education requires coordinated actions that consider access, meaningful use, and the development of competencies, contributing to the understanding of the relationships between regulation, innovation, and educational practices in the Brazilian context.

Keywords: educational policy; digital transformation; digital education; educational regulation.

INTRODUÇÃO

A transformação digital tem alterado a forma como a educação é organizada, compreendida e praticada, influenciando tanto os processos pedagógicos quanto as decisões políticas que orientam os sistemas de ensino. Esse movimento não se limita à inserção de tecnologias em sala de aula, mas envolve mudanças estruturais na gestão, no currículo e na formação docente, exigindo novas formas de coordenação entre diferentes níveis de governo. Nesse contexto, compreender a relação entre política educacional e tecnologias digitais torna-se fundamental para analisar os rumos da educação no Brasil.

A incorporação dessas tecnologias ocorre em um cenário marcado pela expansão da conectividade e pela centralidade da informação nas dinâmicas sociais. Conforme argumenta C. M. Castells, a sociedade em rede redefine a produção e circulação do conhecimento, impactando diretamente instituições educacionais (Castells, 2002). Esse processo também evidencia que o uso de tecnologias não é neutro, sendo condicionado por decisões políticas, econômicas e institucionais, como destaca N. Selwyn ao abordar as disputas e implicações do uso educacional das tecnologias (Selwyn, 2016).

No caso brasileiro, a transformação digital na educação tem sido orientada por marcos normativos e políticas públicas que buscam integrar inovação tecnológica ao direito à educação. A Base Nacional Comum Curricular estabelece competências relacionadas ao uso crítico e responsável das tecnologias digitais no processo de aprendizagem (Brasil, 2018). Mais recentemente, a Lei nº 14.533/2023 institui a Política Nacional de Educação Digital, consolidando diretrizes para ampliar o acesso, promover a inclusão digital e fortalecer a formação docente nesse campo (Brasil, 2023).

Apesar desses avanços institucionais, persistem desafios relacionados à desigualdade de acesso, à infraestrutura e à preparação dos profissionais da educação. A noção de divisão digital, discutida por J. Van Dijk, evidencia que o acesso às tecnologias ocorre de forma desigual, afetando diretamente as oportunidades educacionais (Van Dijk, 2020). Relatórios internacionais também indicam que a implementação de políticas digitais exige articulação entre níveis de governança e investimento contínuo em formação e infraestrutura (OECD, 2021; OECD, 2024).

Além disso, a formulação de políticas educacionais em contextos digitais está inserida em dinâmicas globais que influenciam decisões nacionais. S. J. Ball destaca que redes internacionais e agendas transnacionais passam a orientar reformas educacionais, impactando prioridades e

estratégias adotadas pelos países (Ball, 2020). Nesse sentido, compreender a política educacional brasileira demanda considerar tanto suas especificidades quanto suas conexões com tendências internacionais.

A escolha do tema justifica-se pela necessidade de aprofundar a compreensão sobre como a transformação digital tem sido incorporada às políticas educacionais no Brasil, especialmente diante de demandas por equidade, qualidade e inovação. Estudos recentes apontam que a expansão da educação digital e híbrida reconfigura o trabalho docente e exige novas competências profissionais, o que reforça a importância de políticas estruturadas e coerentes (Silva, 2026; Santos; Santos, 2026). Esse cenário evidencia a necessidade de analisar como tais políticas são formuladas, implementadas e reguladas.

Diante desse contexto, coloca-se como questão orientadora: de que maneira a política educacional brasileira tem estruturado a transformação digital, considerando seus desafios, mecanismos de regulação e implicações para o sistema de ensino (Augusto *et al*, 2026). Essa pergunta busca compreender não apenas os avanços normativos, mas também as condições que influenciam sua efetivação no cotidiano educacional.

O objetivo geral deste estudo consiste em analisar a política educacional brasileira no contexto da transformação digital, examinando seus fundamentos, estratégias de regulação e principais desafios. Para isso, adota-se uma abordagem baseada em revisão de produções científicas e documentos normativos, conforme orientações metodológicas sistematizadas por E. M. Lakatos e M. de A. Marconi, que destacam a importância do rigor na seleção e interpretação de fontes (Lakatos; Marconi, 2017).

Por fim, a análise proposta dialoga com diretrizes internacionais que orientam a educação para o desenvolvimento sustentável, especialmente no âmbito do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 4, que prevê educação inclusiva, equitativa e de qualidade (UNESCO, 2016). Relatórios mais recentes reforçam a necessidade de políticas digitais consistentes na América Latina, indicando que a integração entre tecnologia e educação depende de planejamento, financiamento e governança articulada (UNESCO, 2023). Dessa forma, o estudo busca contribuir para a compreensão das relações entre política, tecnologia e educação no Brasil.

REFERENCIAL TEÓRICO

Transformação digital e sociedade em rede

A transformação digital na educação está inserida em mudanças mais amplas na organização social, nas quais a informação passa a ocupar papel central na produção de conhecimento. Nesse contexto, M. Castells define a sociedade em rede como um modelo estruturado pela circulação de dados e pela interconexão entre sujeitos e instituições, alterando dinâmicas econômicas, culturais e educacionais (Rosa *et al*, 2025) e (Castells, 2002).

Essa reconfiguração impacta diretamente a educação, uma vez que redefine formas de ensinar, aprender e acessar conteúdos. E. Allouche destaca que a transformação digital educacional deve ser compreendida como um processo sistêmico, que envolve não apenas tecnologias, mas também governança, infraestrutura e práticas institucionais (Allouche, 2024). Assim, a tecnologia passa a integrar a organização do sistema educacional, e não apenas suas ferramentas.

Ao mesmo tempo, esse processo evidencia que a adoção de tecnologias depende de escolhas políticas e institucionais. N. Selwyn ressalta que o uso educacional das tecnologias é atravessado por interesses, modelos pedagógicos e condições estruturais, o que implica compreender a digitalização como fenômeno socialmente situado (Selwyn, 2016). Dessa forma, a transformação digital na educação não pode ser dissociada das políticas que a orientam.

Políticas educacionais e processos de regulação

A formulação de políticas educacionais envolve múltiplos atores, interesses e níveis de decisão, exigindo abordagens que considerem sua complexidade. C. M. Weible e P. A. Sabatier apontam que o processo de políticas públicas é caracterizado por disputas, coalizões e ciclos de implementação que influenciam os resultados das ações governamentais (Weible; Sabatier, 2017).

No campo educacional, essas dinâmicas tornam-se ainda mais evidentes diante da inserção de tecnologias digitais. S. J. Ball argumenta que políticas educacionais passam a ser influenciadas por redes globais, nas quais organismos internacionais e atores privados participam da definição de agendas e estratégias (Ball, 2020). Esse movimento amplia a circulação de modelos e referenciais, impactando decisões nacionais.

No Brasil, a regulação da educação digital articula-se a marcos legais que orientam a organização do sistema de ensino. O Plano Nacional de Educação estabelece metas relacionadas à qualidade, equidade e ampliação do acesso, incluindo dimensões vinculadas ao uso de tecnologias (Brasil, 2014). Já a Política Nacional de Educação Digital define diretrizes específicas para integração tecnológica, formação docente e inclusão digital (Brasil, 2023).

Currículo, competências digitais e formação docente

A incorporação de tecnologias digitais ao currículo exige redefinições nas competências esperadas dos estudantes e nas práticas pedagógicas. A Base Nacional Comum Curricular inclui o desenvolvimento da cultura digital como uma das competências gerais, enfatizando o uso crítico, ético e criativo das tecnologias no processo educativo (Brasil, 2018).

Essa orientação implica compreender o currículo como estrutura dinâmica, capaz de integrar diferentes linguagens e formas de conhecimento. Nesse sentido, a formação docente assume papel central, pois a mediação pedagógica é responsável por atribuir sentido educativo ao uso das tecnologias. Estudos indicam que a integração digital exige professores preparados para articular conteúdo, metodologia e recursos tecnológicos (Santos; Santos, 2026).

Além disso, a expansão da educação digital e híbrida tem impactado o trabalho docente, demandando novas formas de organização do ensino. K. C. Silva aponta que essas mudanças reconfiguram práticas pedagógicas e exigem adaptações institucionais, especialmente no que se refere à gestão do tempo, avaliação e interação com estudantes (Silva, 2026).

Desigualdade digital e desafios de implementação

Apesar dos avanços normativos, a transformação digital na educação enfrenta limitações relacionadas à desigualdade de acesso e às condições estruturais. J. Van Dijk demonstra que a divisão digital não se restringe à disponibilidade de dispositivos, mas envolve também habilidades, uso efetivo e oportunidades de participação (Van Dijk, 2020).

No contexto brasileiro, relatórios internacionais indicam que a implementação de políticas digitais requer investimentos consistentes em infraestrutura e formação. A OECD destaca que a

efetividade dessas políticas depende da articulação entre níveis de governo e da continuidade das ações ao longo do tempo (OECD, 2021; OECD, 2024). Esses fatores influenciam diretamente a capacidade de integração das tecnologias no sistema educacional.

Além disso, análises regionais apontam que países da América Latina enfrentam desafios semelhantes na implementação de políticas digitais. A UNESCO evidencia que a consolidação dessas políticas exige planejamento estratégico, financiamento adequado e mecanismos de monitoramento que assegurem sua efetividade (UNESCO, 2023).

Diretrizes internacionais e articulação com o contexto brasileiro

A transformação digital na educação também se articula a agendas internacionais que orientam políticas públicas. A Declaração de Incheon estabelece metas para a promoção de uma educação inclusiva, equitativa e de qualidade, destacando a importância das tecnologias como suporte à aprendizagem ao longo da vida (UNESCO, 2016).

Essas diretrizes influenciam a formulação de políticas nacionais, ao estabelecer parâmetros e objetivos comuns entre países. No Brasil, a incorporação dessas orientações ocorre por meio de políticas que buscam alinhar inovação tecnológica e garantia do direito à educação, como observado na legislação recente e nas diretrizes curriculares.

Nesse sentido, a articulação entre políticas nacionais e agendas internacionais reforça a necessidade de compreender a transformação digital como processo integrado, que envolve múltiplos níveis de decisão e diferentes dimensões do sistema educacional. Tal compreensão sustenta a análise proposta neste estudo, ao relacionar regulação, desafios e perspectivas no contexto brasileiro.

METODOLOGIA

A pesquisa adota abordagem de revisão da literatura, com caráter integrativo, orientada pela necessidade de compreender como a política educacional brasileira tem estruturado a transformação digital. Essa escolha metodológica permite reunir, organizar e interpretar produções científicas e documentos normativos, assegurando coerência entre o percurso investigativo e os

objetivos definidos, conforme orientações metodológicas sistematizadas por (Dias, 2026) e Lakatos e Marconi (2017).

A coleta de dados foi realizada em bases científicas amplamente reconhecidas, incluindo Scopus, Web of Science, SciELO e Google Scholar, selecionadas por sua relevância e abrangência na área educacional. Essas fontes possibilitam acesso a estudos nacionais e internacionais, garantindo diversidade teórica e consistência acadêmica na composição do material analisado.

Para a busca, foram utilizados descritores amplos combinados por operadores booleanos, como “política educacional”, “transformação digital”, “educação digital” e “tecnologias na educação”. As estratégias foram estruturadas de modo a contemplar diferentes abordagens do tema, permitindo a identificação de estudos alinhados ao problema e ao objetivo da pesquisa.

Os critérios de inclusão consideraram produções com aderência direta ao tema, consistência teórica e clareza metodológica. Foram excluídos estudos sem relação com o foco da investigação, indisponíveis na íntegra ou com fragilidades na descrição dos procedimentos adotados.

O processo de seleção seguiu etapas de identificação, triagem, elegibilidade e inclusão, organizadas conforme o modelo PRISMA, assegurando transparência e reprodutibilidade. Inicialmente realizou-se a identificação dos estudos, seguida da análise de títulos e resumos, leitura integral dos textos elegíveis e definição final do corpus.

A análise dos dados foi conduzida por meio de leitura interpretativa e sistematização temática, articulando autores clássicos e produções recentes. Esse procedimento permitiu organizar categorias analíticas coerentes com o problema investigado, assegurando rigor na interpretação e consistência na construção dos resultados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados indicam que a transformação digital na educação brasileira tem sido estruturada por um conjunto de políticas que articulam regulação, currículo e inovação tecnológica. A presença de marcos normativos evidencia uma tentativa de organização sistêmica, alinhada à compreensão de que a digitalização envolve dimensões institucionais e pedagógicas integradas (Allouche, 2024). Esse movimento confirma que a tecnologia passa a ser tratada como elemento estruturante do sistema educacional.

Tabela 1 - Síntese dos principais achados da revisão

Categoria	Achado principal	Referência
Política educacional	Ampliação de marcos regulatórios para educação digital	Brasil (2014; 2023)
Currículo	Integração de competências digitais no ensino	Brasil (2018)
Formação docente	Reconfiguração do trabalho e novas demandas profissionais	Silva (2026); Santos e Santos (2026)
Desigualdade digital	Persistência de barreiras de acesso e uso	Van Dijk (2020)
Governança	Necessidade de articulação entre níveis institucionais	OECD (2021; 2024); UNESCO (2023)

Fonte: elaborado a partir dos dados da pesquisa.

A análise dos dados evidencia que a regulação tem papel central na organização da transformação digital, especialmente por meio de políticas que orientam acesso, formação e uso pedagógico das tecnologias. O Plano Nacional de Educação e a Política Nacional de Educação Digital demonstram que o Estado atua como mediador na incorporação dessas tecnologias, estabelecendo diretrizes para sua implementação (Brasil, 2014; Brasil, 2023). Esse direcionamento reforça a importância da política pública na estruturação do processo educacional.

Ao relacionar esses achados com o referencial teórico, observa-se que a transformação digital acompanha dinâmicas mais amplas da sociedade em rede, nas quais a circulação de informações redefine práticas institucionais e educacionais (Castells, 2002). Esse cenário confirma que a digitalização da educação não ocorre de forma isolada, mas como parte de transformações estruturais que afetam diferentes dimensões sociais.

Por outro lado, a persistência da desigualdade digital indica que a ampliação do acesso às tecnologias não garante, por si só, equidade educacional. A análise mostra que barreiras relacionadas ao uso efetivo e às competências digitais permanecem como fatores limitantes, conforme discutido por Van Dijk (2020). Esse aspecto reforça a necessidade de políticas que integrem acesso, formação e uso qualificado das tecnologias.

Além disso, os dados evidenciam que a formação docente se configura como elemento central para a efetividade das políticas digitais. A reconfiguração das práticas pedagógicas e a expansão de modelos híbridos exigem novas competências profissionais, o que demanda políticas consistentes de formação continuada (Silva, 2026; Santos; Santos, 2026). Esse ponto estabelece relação direta com a necessidade de articulação entre política educacional e prática pedagógica.

A análise também demonstra que a formulação de políticas educacionais ocorre em diálogo com agendas internacionais, que influenciam diretrizes e prioridades nacionais. Organismos internacionais destacam a importância de estratégias coordenadas para a implementação da educação digital, enfatizando governança, financiamento e monitoramento (OECD, 2021; OECD, 2024; UNESCO, 2023). Esse alinhamento evidencia a inserção do Brasil em dinâmicas globais de reorganização educacional.

Por fim, os resultados confirmam que a transformação digital na educação brasileira depende de integração entre regulação, infraestrutura e formação docente. A análise evidencia que políticas públicas bem estruturadas podem favorecer esse processo, desde que considerem as condições reais de implementação e as desigualdades existentes. Esses elementos sustentam a interpretação de que a efetividade das políticas digitais está diretamente relacionada à sua capacidade de articulação sistêmica.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo teve como objetivo analisar como a política educacional brasileira tem estruturado a transformação digital, considerando seus mecanismos de regulação, desafios e implicações para o sistema de ensino. A síntese dos achados evidencia que esse processo se organiza pela articulação entre marcos normativos, currículo e formação docente, configurando uma integração entre dimensões pedagógicas e institucionais.

Os resultados indicam que a presença de políticas específicas para a educação digital orienta a incorporação das tecnologias no ensino, ao mesmo tempo em que evidencia a necessidade de articulação entre acesso, uso pedagógico e desenvolvimento de competências. A transformação digital, nesse sentido, envolve reorganização das práticas educativas e das formas de gestão, ultrapassando a simples inserção de recursos tecnológicos.

No campo da formação docente, observa-se que a mediação pedagógica permanece como elemento central para a efetividade das tecnologias, exigindo preparo profissional que integre conhecimento pedagógico e domínio tecnológico. Essa condição reforça a importância de políticas educacionais voltadas à formação continuada, alinhadas às exigências do ensino em contextos digitais.

Em termos de aplicação, a consolidação da transformação digital na educação demanda infraestrutura adequada, conectividade, programas estruturados de formação docente e mecanismos de gestão capazes de assegurar continuidade e coerência nas ações. A articulação entre níveis de governança e a definição de diretrizes claras configuram elementos essenciais para a efetividade das políticas no sistema educacional.

REFERÊNCIAS

ALLOUCHE, Elie. **Digital transformation of education: systems approach and applied research**. arXiv, 2024. DOI: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2406.11861>. Acesso em: 7 abr. 2026.

AUGUSTO, Emerson Aparecido; SILVA, Aldeni Barbosa da; LACERDA JÚNIOR, Orivaldo da Silva; GUERRA, Avaetê de Lunetta e Rodrigues. **Educação híbrida: propensão ou decisão inevitável?**. Educação & Inovação, v. 2, n. 1, 2026. DOI: 10.64326/educao.v2i1.279. Disponível em: <https://educacaotecnologica.com.br/index.php/ojs/article/view/279>. Acesso em: 15 maio 2026.

BALL, Stephen J. **Educação global S.A.: novas redes políticas e o imaginário neoliberal**. Ponta Grossa: Editora UEPG, 2020.

BRASIL. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. **Aprova o Plano Nacional de Educação – PNE e dá outras providências**. Brasília: Presidência da República, 2014. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/113005.htm. Acesso em: 7 abr. 2026.

BRASIL. Lei nº 14.533, de 11 de janeiro de 2023. **Institui a Política Nacional de Educação Digital e altera as Leis nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, nº 9.448, de 14 de março de 1997, nº 10.260, de 12 de julho de 2001, e nº 10.753, de 30 de outubro de 2003**. Brasília: Presidência da República, 2023. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/lei/114533.htm. Acesso em: 7 abr. 2026.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: https://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_-versaofinal_site.pdf. Acesso em: 7 abr. 2026.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. 6. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2002.

DIAS, L. M. N. **Metodologia da Pesquisa Científica e Acadêmica: Como Escrever um Artigo Científico de Revisão de Literatura**. Educação & Inovação, [S. l.], v. 2, n. 11, 2026. DOI: <https://doi.org/10.64326/educao.v2i11.444>. Disponível em: <https://educacaotecnologica.com.br/index.php/ojs/article/view/444>. Acesso em: 31 maio 2026.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

ROSA, Cristiana Aparecida; CARVALHO, Elisângela dos Santos Rosa; LOPES, Joana Darc. **Tecnologias inteligentes no processo de ensino e aprendizagem**. Educação & Inovação, v. 1, n. 1, p. 1–13, 2025. DOI: 10.64326/educao.v1i1.10. Disponível em: <https://educacaotecnologica.com.br/index.php/ojs/article/view/10>. Acesso em: 15 maio 2026.

OECD. **Education policy outlook in Brazil: with a focus on national and subnational policies**. OECD Education Policy Perspectives, n. 38. Paris: OECD Publishing, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1787/5aa935d9-en>. Acesso em: 7 abr. 2026.

OECD. **Policy dialogues in focus for Brazil: international insights for digital education reform**. OECD Education Policy Perspectives, n. 100. Paris: OECD Publishing, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1787/b6ec7886-en>. Acesso em: 7 abr. 2026.

SANTOS, Ademar Alves dos; SANTOS, Danilo Sande. **Políticas públicas e educação aberta e digital no Brasil: avanços, desafios e perspectivas na formação docente**. Revista DCS, v. 23, n. 88, p. e4880, 2026. DOI: <https://doi.org/10.54899/dcs.v23i88.4880>. Disponível em: <https://ojs.revistadcs.com/index.php/revista/article/view/4880>. Acesso em: 7 abr. 2026.

SELWYN, Neil. **Education and technology: key issues and debates**. 2. ed. London: Bloomsbury Academic, 2016.

SILVA, Kátia Curado. **Movimento global de reformas educacionais e a política nacional de educação digital: implicações da EaD e da educação híbrida na reconfiguração do trabalho docente**. Revista Educação e Políticas em Debate, v. 15, n. 1, p. 1-12, 2026. DOI: <https://doi.org/10.14393/REPOD-v15n1a2026-80947>. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/revistaeducaopoliticas/article/view/80947>. Acesso em: 7 abr. 2026.

UNESCO. **Education 2030: Incheon Declaration and Framework for Action for the implementation of Sustainable Development Goal 4: ensure inclusive and equitable quality education and promote lifelong learning opportunities for all**. Paris: UNESCO, 2016. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000245656>. Acesso em: 7 abr. 2026.

UNESCO. **Monitoramento de políticas digitais em educação na América Latina e no Caribe**. Santiago: UNESCO, 2023. Disponível em: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386982_por. Acesso em: 7 abr. 2026.

VAN DIJK, Jan. **The digital divide**. Cambridge: Polity Press, 2020.

WEIBLE, Christopher M.; SABATIER, Paul A. (org.). **Theories of the policy process**. 4. ed. Boulder: Westview Press, 2017.

EDUCAÇÃO E NOVAS TECNOLOGIAS NO DIAGNÓSTICO POR IMAGEM

EDUCATION AND NEW TECHNOLOGIES IN DIAGNOSTIC IMAGING

MARICÉU CUNHA DE CAMPOS

Mestre em Farmácia – Universidade Uniban

MBA em Administração Hospitalar

MBA em Gestão Estratégica de Negócios

Pós-graduação em Psicopedagogia

Pós-graduação em Metodologia e Didática do Ensino Superior

Graduação em Biomedicina

Graduação em Tecnologia em Radiologia Médica – Universidade Nove de Julho

Graduanda em Pedagogia – FARMAR (Faculdade Aliança do Maranhão)

Vínculo institucional: Universidade Cruzeiro do Sul Virtual (Coordenadora dos cursos semipresenciais do Curso Superior de Tecnologia em Radiologia)

LATTES: <http://lattes.cnpq.br/1477459822244683>

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-4243-4823>

RESUMO

O estudo analisa as relações entre educação e novas tecnologias na radiologia, considerando os impactos da inteligência artificial e dos sistemas digitais nos processos formativos e diagnósticos. A pesquisa parte da seguinte problemática: de que maneira o avanço tecnológico vem reorganizando a formação profissional e a prática radiológica contemporânea? O objetivo consistiu em compreender como tecnologias inteligentes influenciam aprendizagem, competências profissionais e mediação pedagógica na área da radiologia. A metodologia correspondeu a uma revisão integrativa da literatura, de abordagem qualitativa, descritiva e exploratória, realizada por meio da análise de artigos científicos, livros e documentos institucionais publicados entre 2018 e 2026. Os resultados evidenciaram que a inteligência artificial amplia possibilidades diagnósticas e educacionais, mas também exige formação crítica, atualização curricular, supervisão ética e preparo profissional capaz de integrar inovação tecnológica, interpretação clínica e responsabilidade humana nos processos de saúde.

Palavras-chave: Radiologia. Inteligência artificial. Educação tecnológica. Diagnóstico por imagem. Formação profissional.

ABSTRACT

The study analyzes the relationship between education and new technologies in radiology, considering the impacts of artificial intelligence and digital systems on educational and diagnostic processes. The research is guided by the following problem: how has technological advancement been reorganizing professional training and contemporary radiological practice? The objective was to understand how intelligent technologies influence learning, professional competencies, and pedagogical mediation in the field of radiology. The methodology consisted of an integrative literature review with a qualitative, descriptive, and exploratory approach, based on the analysis of scientific articles, books, and institutional documents published between 2018 and 2026. The results showed that artificial intelligence expands diagnostic and educational possibilities, but also requires critical training, curricular updating, ethical supervision, and professional preparation capable of integrating technological innovation, clinical interpretation, and human responsibility in healthcare processes.

Keywords: Radiology. Artificial intelligence. Technological education. Diagnostic imaging. Professional training.

INTRODUÇÃO

Os avanços tecnológicos na área da saúde vêm modificando profundamente os modos de produzir diagnósticos, interpretar dados clínicos e organizar práticas profissionais. Na radiologia, esse movimento tornou-se ainda mais evidente diante da expansão dos sistemas digitais de imagem, da automação de processos e da incorporação da inteligência artificial em atividades relacionadas à análise diagnóstica.

Ferramentas capazes de identificar padrões imagéticos com elevada precisão passaram a integrar o cotidiano dos serviços de saúde, alterando rotinas profissionais, exigências técnicas e formas de tomada de decisão clínica. Entretanto, embora a modernização tecnológica amplie possibilidades diagnósticas e operacionais, também produz novos desafios relacionados à formação humana, ética profissional e preparação educacional dos futuros radiologistas.

Nesse cenário, parte significativa das discussões científicas tem concentrado atenção nos benefícios operacionais da inteligência artificial, sobretudo em aspectos relacionados à velocidade de processamento, precisão diagnóstica e otimização dos fluxos clínicos (Hosny *et al.*, 2018; Langlotz *et al.*, 2019).

Contudo, a ampliação desses sistemas também desperta preocupações envolvendo dependência tecnológica, redução da autonomia interpretativa e fragilidade na formação crítica dos profissionais da saúde. Topol (2019) destaca que a inteligência artificial possui potencial para ampliar capacidades diagnósticas, mas não elimina a necessidade do julgamento clínico humano, especialmente em contextos que exigem interpretação contextual, sensibilidade ética e tomada de decisão complexa.

A própria radiologia passou a ocupar posição estratégica nesse debate justamente por constituir uma das áreas médicas mais impactadas pela digitalização. Exames radiológicos contemporâneos são produzidos, armazenados e interpretados em ambientes altamente informatizados, nos quais algoritmos de aprendizagem de máquina participam progressivamente dos processos diagnósticos.

Essa reconfiguração tecnológica desloca o papel do profissional radiologista e exige novos modelos de formação capazes de articular competências técnicas, raciocínio clínico e compreensão crítica sobre os limites dos sistemas automatizados. A European Society of Radiology (ESR, 2019) enfatiza que a inteligência artificial deve atuar como ferramenta complementar ao profissional, e não como substituição da interpretação humana.

Apesar do crescimento das pesquisas sobre inteligência artificial aplicada à saúde, observa-se que grande parte das produções concentra-se predominantemente nos aspectos técnicos dos sistemas digitais, deixando em segundo plano discussões relacionadas à educação, formação profissional e mediação pedagógica nos cursos da área radiológica.

Tal condição evidencia insuficiência de estudos que articulem simultaneamente educação, inovação tecnológica e construção das competências profissionais exigidas diante das novas dinâmicas diagnósticas. Além disso, ainda permanecem limitadas as reflexões sobre os impactos pedagógicos da automação crescente na formação dos estudantes da saúde.

Ao mesmo tempo, instituições formativas enfrentam desafios relacionados à necessidade de atualização curricular, inserção de metodologias digitais e desenvolvimento de competências voltadas à interpretação crítica das tecnologias inteligentes. A simples presença de recursos tecnológicos não garante melhoria automática da aprendizagem nem preparo adequado para atuação profissional contemporânea. Sousa *et al.* (2025) observam que a inteligência artificial precisa ser compreendida como instrumento de apoio ao processo educativo, mantendo o professor e o profissional da saúde como mediadores centrais da aprendizagem e da prática clínica.

Diante desse contexto, emerge a seguinte questão investigativa: de que maneira as novas tecnologias vêm impactando os processos educacionais e formativos na área da radiologia? O estudo parte da compreensão de que a inovação tecnológica não representa apenas mudança instrumental, mas interfere diretamente nos modos de ensinar, aprender e exercer a prática radiológica contemporânea.

O objetivo da pesquisa consiste em analisar as relações entre educação e novas tecnologias na radiologia, considerando impactos pedagógicos, profissionais e éticos associados à expansão da inteligência artificial e dos sistemas digitais no diagnóstico por imagem. Busca-se compreender como os processos formativos vêm sendo reorganizados diante das transformações tecnológicas que atravessam o campo radiológico, bem como discutir desafios relacionados à formação crítica, competências digitais e mediação pedagógica na área da saúde.

REFERENCIAL TEÓRICO

Educação, tecnologia e transformação dos processos formativos na radiologia

A incorporação das tecnologias digitais nos cursos da área da saúde vem alterando não apenas instrumentos técnicos utilizados no cotidiano profissional, mas também os modos de ensinar, aprender e produzir conhecimento. No campo da radiologia, essa mudança tornou-se mais evidente diante da ampliação dos sistemas digitais de imagem, do armazenamento em nuvem, da telemedicina e das aplicações baseadas em inteligência artificial. Tal cenário exige reorganização dos processos formativos, uma vez que o domínio operacional dos equipamentos já não responde sozinho às demandas contemporâneas da profissão.

Nesse movimento, a formação em radiologia passou a demandar competências relacionadas à interpretação de dados, leitura crítica de imagens digitais, integração entre tecnologia e tomada de decisão clínica, além da capacidade de compreender limites éticos envolvidos no uso de sistemas automatizados. Topol (2019) observa que a inteligência artificial não substitui integralmente o profissional da saúde, mas modifica profundamente sua atuação, exigindo preparo técnico, cognitivo e humano para lidar com novas dinâmicas diagnósticas.

Essa reorganização educacional também alcança os espaços pedagógicos. Ambientes virtuais de aprendizagem, simuladores digitais, softwares de reconstrução anatômica e plataformas de análise de imagem passaram a compor estratégias didáticas utilizadas na formação radiológica. Rosa, Carvalho e Lopes (2025) destacam que tecnologias inteligentes ampliam possibilidades de aprendizagem ao favorecer experiências mais interativas, visuais e contextualizadas, aspecto particularmente relevante em cursos que dependem de interpretação imagética e desenvolvimento de habilidades técnicas específicas.

Ao mesmo tempo, a inserção das tecnologias no ensino não ocorre de maneira homogênea. Diferenças estruturais entre instituições, limitações de acesso e desigualdades digitais interferem diretamente na qualidade da formação ofertada. Almeida (2025) ressalta que a expansão tecnológica na educação pode aprofundar desigualdades quando não existem políticas capazes de garantir infraestrutura, inclusão digital e formação adequada para docentes e estudantes.

Diante disso, o debate sobre educação tecnológica na radiologia não pode ser reduzido apenas à modernização dos equipamentos. O centro da discussão envolve a capacidade das instituições formativas de articular inovação, criticidade e preparação humana diante de um campo profissional cada vez mais mediado por sistemas digitais inteligentes.

Inteligência artificial e reconfiguração da prática radiológica

A inteligência artificial vem ocupando posição cada vez mais estratégica no diagnóstico por imagem, especialmente em processos relacionados à identificação de padrões, reconstrução de imagens e apoio à tomada de decisão clínica. Ferramentas capazes de detectar alterações com elevada precisão passaram a integrar diferentes modalidades radiológicas, incluindo tomografia computadorizada, ressonância magnética e mamografia.

Hosny *et al.* (2018) afirmam que os sistemas baseados em inteligência artificial possuem potencial para ampliar eficiência diagnóstica e auxiliar na redução de falhas interpretativas, sobretudo em contextos que envolvem grande volume de exames. Langlotz *et al.* (2019) acrescentam que a radiologia representa uma das áreas médicas mais impactadas pelo avanço da aprendizagem de máquina, devido à natureza altamente visual e digital dos exames produzidos.

Entretanto, o avanço tecnológico não elimina a necessidade da atuação humana. Pelo contrário, amplia responsabilidades relacionadas à interpretação crítica dos resultados produzidos pelos algoritmos. A European Society of Radiology (ESR, 2019) enfatiza que a inteligência artificial deve ser compreendida como ferramenta de apoio ao profissional radiologista, e não como mecanismo autônomo de substituição clínica.

Essa discussão possui implicações diretas sobre a educação em radiologia. A formação profissional precisa preparar estudantes para compreender funcionamento, limitações e riscos associados aos sistemas inteligentes utilizados na prática diagnóstica. Campos (2026) argumenta que a reorganização da prática radiológica provocada pela inteligência artificial exige atualização curricular permanente, uma vez que o profissional contemporâneo necessita articular domínio tecnológico, raciocínio clínico e capacidade interpretativa.

Além das questões técnicas, emergem preocupações éticas relacionadas à segurança dos dados, responsabilidade diagnóstica e transparência algorítmica. A Organização Mundial da Saúde destaca que o uso da inteligência artificial na saúde precisa respeitar princípios éticos vinculados à proteção dos pacientes, supervisão humana e governança responsável dos sistemas digitais (WHO, 2021).

Nesse contexto, a formação radiológica passa a assumir caráter interdisciplinar, envolvendo conhecimentos relacionados à informática em saúde, bioética, análise de dados e educação digital.

O desenvolvimento tecnológico deixa de representar apenas inovação instrumental e passa a interferir diretamente na identidade profissional do radiologista contemporâneo.

Metodologias digitais e mediação pedagógica na formação em radiologia

As mudanças tecnológicas presentes na radiologia também vêm transformando estratégias pedagógicas utilizadas na formação técnica e superior em saúde. Recursos digitais passaram a favorecer experiências de aprendizagem mais dinâmicas, aproximando teoria e prática por meio de simulações, plataformas interativas e ambientes virtuais especializados.

Nesse processo, metodologias ativas ganharam relevância ao estimular participação mais efetiva dos estudantes durante a construção do conhecimento. Augusto *et al.* (2026) destacam que modelos híbridos de ensino ampliam possibilidades de interação pedagógica e favorecem maior flexibilidade formativa, especialmente em cursos que necessitam integrar conteúdos teóricos, laboratoriais e clínicos.

A presença da inteligência artificial no ambiente educacional também vem alterando formas de produção do conhecimento. Sousa *et al.* (2025) observam que a tecnologia precisa atuar como instrumento de apoio ao aprendizado, mantendo o professor como mediador central do processo educativo. Tal compreensão torna-se particularmente importante na radiologia, onde a interpretação clínica depende de raciocínio analítico, sensibilidade diagnóstica e capacidade contextual de decisão.

Paralelamente, cresce a utilização de simuladores digitais capazes de reproduzir situações clínicas complexas sem exposição direta do estudante ao risco radiológico. Essas ferramentas favorecem treinamento técnico, desenvolvimento de competências práticas e aproximação progressiva com o ambiente profissional. Costa (2025) ressalta que o avanço tecnológico na radiologia vem contribuindo para maior precisão diagnóstica e também para redefinição dos processos educativos relacionados à formação profissional.

Contudo, a simples presença das tecnologias não garante melhoria automática da aprendizagem. Souza, Almeida e Alcino (2025) alertam que o uso indiscriminado da inteligência artificial na educação pode gerar dependência tecnológica, fragilidade analítica e redução da autonomia intelectual quando não existe acompanhamento pedagógico adequado.

Por essa razão, o debate contemporâneo sobre educação em radiologia exige equilíbrio entre inovação tecnológica e formação humana. O desenvolvimento técnico permanece indispensável, mas precisa caminhar juntamente com pensamento crítico, ética profissional e capacidade de interpretação clínica, aspectos que continuam sendo essencialmente humanos mesmo diante da expansão dos sistemas inteligentes.

METODOLOGIA

A pesquisa caracteriza-se como revisão integrativa da literatura, de abordagem qualitativa, natureza descritiva e caráter exploratório, desenvolvida com a finalidade de analisar as relações entre educação e novas tecnologias na radiologia. A escolha desse método ocorreu em razão da possibilidade de reunir produções científicas distintas e ampliar compreensão crítica sobre os impactos educacionais, tecnológicos e profissionais associados à inteligência artificial no diagnóstico por imagem.

O levantamento bibliográfico foi realizado nas bases Google Scholar, SciELO, PubMed e periódicos científicos especializados nas áreas da saúde, educação e tecnologias digitais. A seleção das bases considerou relevância acadêmica, abrangência temática e disponibilidade de estudos relacionados à radiologia, inteligência artificial, educação tecnológica e formação profissional em saúde.

Para construção da estratégia de busca, utilizaram-se os descritores “radiologia”, “inteligência artificial”, “diagnóstico por imagem”, “educação em saúde”, “tecnologias digitais”, “formação profissional” e “educação tecnológica”, associados por operadores booleanos AND e OR. Os termos foram empregados em língua portuguesa e inglesa, permitindo ampliação do alcance das produções científicas identificadas durante o processo investigativo.

Os critérios de inclusão envolveram artigos científicos, livros, documentos institucionais e produções acadêmicas publicados entre os anos de 2018 e 2026, disponíveis integralmente em meio digital e relacionados diretamente à temática proposta. Também foram incluídos estudos nacionais e internacionais que abordassem aplicações da inteligência artificial na radiologia, impactos educacionais das tecnologias digitais e processos formativos na área da saúde.

Como critérios de exclusão, retiraram-se trabalhos duplicados, publicações sem relação direta com o objeto investigado, estudos incompletos e materiais sem fundamentação científica identificável. Além disso, foram desconsideradas produções excessivamente técnicas que abordavam apenas especificidades operacionais dos equipamentos radiológicos sem articulação com educação, formação profissional ou impactos pedagógicos.

Durante o processo de busca inicial, foram encontrados 86 trabalhos científicos relacionados ao tema investigado. Após aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, permaneceram 22 estudos considerados adequados para composição analítica da pesquisa, contemplando artigos científicos, documentos institucionais e referências teóricas vinculadas à educação, inteligência artificial e radiologia.

A análise dos materiais ocorreu por meio de leitura exploratória, leitura seletiva e interpretação analítica dos conteúdos identificados. Posteriormente, os estudos foram organizados em categorias temáticas relacionadas à formação profissional, inteligência artificial, mediação pedagógica, ética em saúde e tecnologias digitais aplicadas ao diagnóstico por imagem, permitindo construção interpretativa fundamentada e coerente com os objetivos da investigação (Dias, 2026).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise das referências selecionadas evidencia que as novas tecnologias vêm reposicionando a radiologia em três dimensões articuladas: a prática diagnóstica, a formação profissional e a mediação pedagógica. Esse movimento não se limita à adoção de equipamentos mais modernos, pois altera o modo como o conhecimento radiológico é produzido, ensinado e aplicado nos serviços de saúde.

Os estudos voltados à inteligência artificial demonstram que a radiologia se tornou uma das áreas mais impactadas pela automação diagnóstica, especialmente pela natureza visual dos exames e pela grande quantidade de imagens produzidas nos serviços clínicos. Hosny *et al.* (2018) e Langlotz *et al.* (2019) convergem ao indicar que algoritmos podem ampliar a precisão e a eficiência na interpretação de imagens, mas tal avanço não elimina a necessidade de julgamento humano.

Essa tensão entre automação e interpretação profissional aparece como um dos achados centrais da revisão. A inteligência artificial pode auxiliar na identificação de padrões, reduzir atrasos e apoiar decisões clínicas, mas também exige maior preparo dos profissionais para compreender margens de erro, vieses algorítmicos e limites técnicos dos sistemas utilizados. Por isso, a formação radiológica não pode permanecer restrita ao domínio operacional dos equipamentos.

Nesse ponto, Topol (2019) contribui ao defender que a tecnologia deve ampliar a capacidade humana na saúde, e não substituir a relação clínica, o cuidado e a interpretação contextual. A European Society of Radiology (ESR, 2019) reforça perspectiva semelhante ao compreender a inteligência artificial como recurso complementar à atuação do radiologista. Assim, o debate não se organiza entre aceitar ou rejeitar a tecnologia, mas em definir como formar profissionais capazes de utilizá-la com responsabilidade.

No campo educacional, os achados indicam que a presença de tecnologias digitais na radiologia exige reorganização curricular. Ambientes virtuais, simuladores, plataformas de imagem e recursos baseados em inteligência artificial podem favorecer aprendizagens mais próximas da prática profissional, desde que estejam integrados a objetivos pedagógicos claros. Rosa, Carvalho e Lopes (2025) e Augusto *et al.* (2026) ajudam a sustentar essa compreensão ao relacionar tecnologias inteligentes e ensino híbrido à ampliação das possibilidades formativas.

Entretanto, a tecnologia isolada não produz aprendizagem qualificada. Almeida (2025) alerta que desigualdades digitais podem limitar o acesso e aprofundar assimetrias formativas, especialmente quando instituições não dispõem de infraestrutura, conectividade e formação docente adequada. Esse aspecto possui implicação social relevante, pois a modernização da radiologia pode beneficiar apenas determinados grupos se não houver políticas institucionais voltadas à inclusão tecnológica.

A discussão também revela implicações pedagógicas importantes. O professor deixa de ser apenas transmissor de conteúdos técnicos e passa a atuar como mediador entre conhecimento científico, prática profissional e leitura crítica das ferramentas digitais. Sousa *et al.* (2025) reforçam que a inteligência artificial deve permanecer como meio de apoio ao processo educativo, preservando a centralidade da mediação humana.

No plano político, os resultados apontam a necessidade de diretrizes educacionais e regulatórias mais claras para o uso de inteligência artificial na formação em saúde. A WHO (2021) destaca princípios de governança, transparência, supervisão humana e proteção de dados, elementos

indispensáveis quando tecnologias inteligentes passam a influenciar decisões diagnósticas. Sem esse cuidado, a inovação pode avançar mais rapidamente que os mecanismos éticos e institucionais capazes de orientá-la.

A análise das referências nacionais mostra ainda que a discussão brasileira sobre radiologia e inteligência artificial tem crescido, mas permanece muito apoiada em textos técnicos, institucionais e de divulgação especializada. Campos (2026), Costa (2025) e Moraes *et al.* (2025) aproximam o debate do diagnóstico por imagem e da prática radiológica, porém o campo ainda demanda maior produção empírica sobre formação profissional, currículo, aprendizagem e competências digitais específicas para radiologia.

Desse modo, a principal contribuição interpretativa desta revisão está em demonstrar que educação e tecnologia na radiologia não devem ser tratadas como eixos separados. A inteligência artificial modifica a prática diagnóstica, mas também exige outro modelo de formação, mais atento à ética, à leitura crítica dos sistemas digitais e à responsabilidade profissional diante de decisões mediadas por algoritmos.

Em síntese, os resultados indicam que a radiologia contemporânea exige profissionais tecnicamente preparados, mas também capazes de interpretar, questionar e supervisionar tecnologias inteligentes. A maturidade formativa nesse campo dependerá menos da simples aquisição de ferramentas e mais da capacidade das instituições de integrar inovação, pensamento científico, mediação pedagógica e responsabilidade social na formação em saúde.

CONCLUSÃO

O estudo permitiu compreender que as novas tecnologias vêm promovendo mudanças significativas na educação e na prática profissional em radiologia, especialmente diante da expansão da inteligência artificial e dos sistemas digitais aplicados ao diagnóstico por imagem. A investigação demonstrou que a modernização tecnológica ultrapassa a dimensão operacional dos equipamentos, alcançando diretamente os processos formativos, as competências profissionais e as formas de mediação pedagógica presentes na área da saúde.

Os resultados evidenciaram que a inteligência artificial possui potencial para ampliar precisão diagnóstica, otimizar fluxos clínicos e favorecer maior eficiência nos serviços radiológicos.

Entretanto, a análise das produções científicas também revelou preocupações relacionadas à dependência tecnológica, aos limites éticos dos algoritmos e à necessidade de supervisão humana diante das decisões mediadas por sistemas automatizados. Tal condição reforça que o avanço tecnológico não elimina a importância do raciocínio clínico, da interpretação contextual e da responsabilidade profissional no diagnóstico por imagem.

No campo educacional, observou-se que a formação em radiologia vem sendo pressionada a incorporar metodologias digitais, ambientes virtuais e competências relacionadas à análise crítica das tecnologias inteligentes. Contudo, a pesquisa demonstrou que a presença das ferramentas digitais, isoladamente, não garante melhoria dos processos de aprendizagem. A qualidade formativa depende da capacidade institucional de integrar inovação tecnológica, mediação pedagógica, pensamento científico e preparação ética dos futuros profissionais.

A principal contribuição científica do estudo consiste em articular educação, inteligência artificial e radiologia a partir de uma perspectiva interdisciplinar, evidenciando que as transformações tecnológicas impactam simultaneamente práticas diagnósticas e processos educativos. Além disso, a pesquisa amplia discussões sobre formação profissional em saúde ao demonstrar que o desenvolvimento tecnológico exige não apenas domínio técnico, mas também competências críticas relacionadas à interpretação, supervisão e uso responsável das tecnologias digitais.

Entre as limitações da pesquisa, destaca-se a predominância de estudos de natureza teórica e documental, bem como a escassez de investigações empíricas voltadas especificamente aos impactos pedagógicos da inteligência artificial na formação radiológica. Também foram identificadas limitações relacionadas à quantidade ainda reduzida de pesquisas nacionais aprofundando currículo, aprendizagem e competências digitais específicas na educação em radiologia.

Diante disso, futuras investigações poderão ampliar o debate por meio de estudos empíricos envolvendo instituições formativas, docentes, estudantes e profissionais da radiologia, permitindo compreender de maneira mais aprofundada os impactos concretos das tecnologias inteligentes nos processos educacionais e clínicos. Além disso, tornam-se relevantes pesquisas voltadas à ética algorítmica, à regulação da inteligência artificial em saúde e ao desenvolvimento de modelos pedagógicos capazes de integrar inovação tecnológica e formação humana de maneira crítica, responsável e socialmente comprometida.

REFERÊNCIAS

ABRAMED. **Inteligência artificial e radiologia no Brasil: especialistas apontam caminhos para equilibrar inovação, sustentabilidade e regulação no setor.** 2025. Disponível em: <https://abramed.org.br/>. Acesso em: 25 maio 2026.

ALMEIDA, Alexsandra Tomaz de Sousa. **Tecnologias na educação: desafios no processo de inclusão e desigualdades em contextos digitais de aprendizagem.** Educação & Inovação, v. 1, n. 2, 2025. DOI: 10.64326/educacao.v1i2.19. Disponível em: <https://educacaotecnologica.com.br/index.php/ojs/article/view/19>. Acesso em: 15 maio 2026.

AUGUSTO, Emerson Aparecido *et al.* **Educação híbrida: propensão ou decisão inevitável?** Educação & Inovação, v. 2, n. 1, 2026. DOI: 10.64326/educacao.v2i1.279. Disponível em: <https://educacaotecnologica.com.br/index.php/ojs/article/view/279>. Acesso em: 15 maio 2026.

CAMPOS, Maricéu Cunha de. **Diagnóstico por imagem em transformação: inteligência artificial, precisão clínica e reconfiguração da prática radiológica.** Revista de Ciências Médicas & Saúde (RCMS), v. 1, n. 3, 2026. DOI: 10.64326/rcms.v1i3.386. Disponível em: <https://educacaotecnologica.com.br/index.php/rcms/article/view/386>. Acesso em: 25 maio 2026.

CAMPOS, Maricéu Cunha de; VIEIRA, Flavio Silveira de. **Radiologia industrial: aplicações, segurança e importância estratégica nos processos industriais.** Revista de Ciências Médicas & Saúde (RCMS), v. 1, n. 3, 2026. DOI: 10.64326/rcms.v1i3.398. Disponível em: <https://educacaotecnologica.com.br/index.php/rcms/article/view/398>. Acesso em: 25 maio 2026.

CARDOSO, Francisco Nivaldo Monteiro *et al.* **Processos formativos na educação tecnológica: a inteligência artificial na formação docente e os desafios ético-formativos: interfaces entre educação, trabalho, ciência e tecnologia.** Educação & Inovação, v. 2, n. 3, 2026. DOI: 10.64326/educacao.v2i3.295. Disponível em: <https://educacaotecnologica.com.br/index.php/ojs/article/view/295>. Acesso em: 15 maio 2026.

COSTA, Enderson Cleyton Santos. **Avanços tecnológicos na radiologia: uma revisão integrativa sobre o impacto da inteligência artificial no diagnóstico por imagem.** Revista FT, Ciências da Saúde, v. 29, ed. 144, mar. 2025. DOI: 10.69849/revistaft/ni10202503122034. Disponível em: <https://revistaft.com.br/>. Acesso em: 25 maio 2026.

DIAS, L. M. N. **Metodologia da Pesquisa Científica e Acadêmica: Como Escrever um Artigo Científico de Revisão de Literatura.** Educação & Inovação, [S. l.], v. 2, n. 11, 2026. DOI: <https://doi.org/10.64326/educacao.v2i11.444>. Disponível em: <https://educacaotecnologica.com.br/index.php/ojs/article/view/444>. Acesso em: 31 maio 2026.

European Society Of Radiology (ESR). **What the radiologist should know about artificial intelligence: an ESR white paper.** Insights into Imaging, Vienna, v. 10, n. 1, 2019. DOI: 10.1186/s13244-019-0738-2. Disponível em: <https://insightsimaging.springeropen.com/articles/10.1186/s13244-019-0738-2>. Acesso em: 25 maio 2026.

Fundação Instituto De Pesquisa E Estudo De Diagnóstico Por Imagem (Fidi). **IA na radiologia: o futuro dos diagnósticos por imagem no Brasil.** 2024. Disponível em: <https://fidi.org.br/>. Acesso em: 25 maio 2026.

HOSNY, Ahmed *et al.* **Artificial intelligence in radiology.** Nature Reviews Cancer, London, v. 18, n. 8, p. 500-510, 2018. DOI: 10.1038/s41568-018-0016-5. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41568-018-0016-5>. Acesso em: 25 maio 2026.

LANGLOTZ, Curtis P. *et al.* **A roadmap for foundational research on artificial intelligence in medical imaging: from the 2018 NIH/RSNA/ACR/The Academy Workshop.** Radiology, Oak Brook, v. 291, n. 3, p. 781-791, 2019.

DOI: 10.1148/radiol.2019190613. Disponível em: <https://pubs.rsna.org/doi/10.1148/radiol.2019190613>. Acesso em: 25 maio 2026.

Mobilemed. **O potencial da inteligência artificial na radiologia.** 2025. Disponível em: <https://mobilemed.com.br/>. Acesso em: 25 maio 2026.

Moraes, João Augusto de Barros *et al.* **Inteligência artificial na radiologia: aplicações e impactos no diagnóstico por imagem.** Revista Eletrônica Científica da Saúde, 2025. Disponível em: <https://reccl.com.br/>. Acesso em: 25 maio 2026.

Morganti, André Volani. **Radiologia médica: 6 tendências que devem marcar 2026.** 2025. Disponível em: <https://vxmed.com.br/>. Acesso em: 25 maio 2026.

Portal Telemedicina. **Como a tecnologia em radiologia ajuda a saúde.** 2025. Disponível em: <https://portaltelemedicina.com.br/>. Acesso em: 25 maio 2026.

ROSA, Cristiana Aparecida; CARVALHO, Elisângela dos Santos Rosa; LOPES, Joana Darc. **Tecnologias inteligentes no processo de ensino e aprendizagem.** Educação & Inovação, v. 1, n. 1, p. 1-13, 2025. DOI: 10.64326/educacao.v1i1.10. Disponível em: <https://educacaotecnologica.com.br/index.php/ojs/article/view/10>. Acesso em: 15 maio 2026.

SANTOS, Márcia Maria dos. **Tecnologias inteligentes: caminhos para uma educação transformadora.** Educação & Inovação, v. 1, n. 1, p. 1-15, 2025. DOI: 10.64326/educacao.v1i1.12. Disponível em: <https://educacaotecnologica.com.br/index.php/ojs/article/view/12>. Acesso em: 15 maio 2026.

SOUSA, Daivid Tiago Oliveira *et al.* **Inteligência artificial é meio, nunca fim: a educação avança quando a tecnologia apoia a aprendizagem e professor permanece como mediador do processo pedagógico.** Educação & Inovação, v. 1, n. 19, 2025. DOI: 10.64326/educacao.v1i19.260. Disponível em: <https://educacaotecnologica.com.br/index.php/ojs/article/view/260>. Acesso em: 15 maio 2026.

SOUZA, Victor Ricardo Afonso de; ALMEIDA, Gabriela Marega Bittencourt; ALCINO, Aerta Mendes de Oliveira. **O que a inteligência artificial está fazendo com nossos alunos (e ninguém está pronto).** Educação & Inovação, v. 1, n. 2, 2025. DOI: 10.64326/educacao.v1i2.21. Disponível em: <https://educacaotecnologica.com.br/index.php/ojs/article/view/21>. Acesso em: 15 maio 2026.

TOPOL, Eric. **Deep medicine: how artificial intelligence can make healthcare human again.** New York: Basic Books, 2019.

VX MED. **Tendências na radiologia para 2025: as tecnologias em destaque no diagnóstico por imagem.** 2025. Disponível em: <https://vxmed.com.br/>. Acesso em: 25 maio 2026.

World Health Organization (WHO). **Ethics and governance of artificial intelligence for health.** Geneva: WHO, 2021. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240029200>. Acesso em: 25 maio 2026.