

Organizadores

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

EDUCAÇÃO EM TRANSIÇÃO

Mestrandos e Doutorandos em Ação

II Edição



Educação em Transição: Mestrandos e Doutorandos em Ação

Organizadores

Roberto Carlos Cipriani
Francilino Paulo de Sousa
Renan Elvis Crivellaro
Elio de Angeles Nicole da Silva
Robson Barroso Dos Santos
Amanda Héllen de Sousa Amaral
Eliana Garcia da Silva
Mara Luciane da Silva Furghestti
Alzileide Logrado de Almeida
Antonio Marcos de Jesus

EDUCAÇÃO EM TRANSIÇÃO: MESTRANDOS E DOUTORANDOS EM
AÇÃO



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 Héllen de Sousa Amaral

Eliana Garcia da Silva

Mara Luciane da Silva Furghestti

Alzileide Logrado de Almeida

Antonio Marcos de Jesus

Publicação

Editora Humanize

Diagramação e Editoração

Luis Filipe Oliveira Duran

Caroline Taiane Santos da Silva

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

E751c
EA96521 Cipriani, Roberto Carlos; De Sousa, Francilino Paulo; Crivellaro, Renan Elvis; Da Silva, Elio de Angeles Nicole; et al.

Educação em Transição: Mestrandos e Doutorandos em Ação – Bahia / BA: Editora Humanize, 2026

1 Livro digital; p. 195; ed. II; il.

CDD 370

CDU 37.091

ISBN: 978-65-5255-190-0

1. Educação 2. Tecnologias educacionais 3. Metodologias ativas 4. Inovação educacional

1. Educação - CDD: 370

2. Organização do ensino e processos educativos- CDU: 37.091

PREFÁCIO

A educação atravessa um momento de inflexão, no qual transformações tecnológicas, sociais e culturais impõem novas formas de pensar o ensinar e o aprender. A segunda edição da obra *Educação em Transição: Mestrandos e Doutorandos em Ação* insere-se nesse cenário ao reunir produções que não apenas acompanham essas mudanças, mas buscam interpretá-las, tensioná-las e, sobretudo, propor caminhos possíveis para a prática educativa.

Os capítulos que compõem este livro evidenciam a complexidade do campo educacional contemporâneo, articulando temas que vão desde alfabetização e letramento em novos contextos até a incorporação de tecnologias emergentes, como a inteligência artificial. Ao mesmo tempo, questões como inclusão, diversidade, sustentabilidade, formação docente e políticas públicas são abordadas de forma integrada, revelando que os desafios educacionais não se apresentam de maneira isolada, mas interdependente.

Nesse percurso, destacam-se discussões sobre metodologias ativas, cultura maker e ecossistemas digitais de aprendizagem, que apontam para a necessidade de práticas pedagógicas mais dinâmicas, participativas e alinhadas às demandas do século XXI. De forma complementar, abordagens como a neuroeducação e o uso de tecnologias assistivas ampliam o olhar sobre a diversidade dos sujeitos, reforçando a importância de estratégias que considerem diferentes formas de aprender e participar do processo educativo.

A presença da inteligência artificial atravessa diferentes capítulos, seja como ferramenta pedagógica, seja como objeto de reflexão ética e formativa. Textos que discutem Educação 5.0, desenvolvimento de soft skills e mediação por algoritmos indicam que a tecnologia, quando orientada por princípios educacionais, pode contribuir para a formação de sujeitos mais autônomos e socialmente responsáveis. Essa perspectiva também evidencia a necessidade de humanizar o uso das tecnologias, garantindo que o desenvolvimento técnico esteja sempre articulado ao desenvolvimento humano.

Outro aspecto relevante desta obra reside na valorização da formação docente, especialmente em contextos como a educação do campo, onde emergem desafios específicos relacionados à identidade profissional, à prática pedagógica e à luta por equidade. Ao mesmo tempo, a discussão

sobre gestão democrática e políticas públicas amplia o debate ao situar a educação no âmbito das decisões estruturais que impactam diretamente sua organização e financiamento.

Assim, esta coletânea não se limita a apresentar temas atuais, mas constrói um diálogo consistente entre teoria e prática, entre inovação e responsabilidade social, entre tecnologia e humanização. Trata-se de uma obra que convida o leitor a refletir sobre os rumos da educação e a reconhecer o papel estratégico de pesquisadores em formação na produção de conhecimento comprometido com a transformação social.

Ao reunir contribuições de mestrandos e doutorandos, este livro reafirma a potência da pesquisa acadêmica como espaço de construção e proposição de alternativas para os desafios educacionais contemporâneos. Mais do que registrar reflexões, a obra projeta possibilidades, indicando que a educação em transição é também uma educação em movimento, aberta à reinvenção e ao compromisso com uma formação mais justa, inclusiva e significativa.

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>

FRANCILINO PAULO DE SOUSA

Mestrando em Ciências da Educação e Ética Cristã
Ivy Enber Christian University - Orlando, Flórida, Estados Unidos

RENAN ELVIS CRIVELLARO

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

ELIO DE ANGELES NICOLE DA SILVA

Mestre em Ensino na Educação Básica.
Universidade Federal do Espírito Santo - UFES
Técnico Pedagógico do PROETI - Secretaria Regional de Educação
Espírito Santo - Brasil.

ROBSON BARROSO DOS SANTOS

Doutorando em Ciências da Educação
Universidad Leonardo da Vinci - Assunção, Paraguai/Espanha
Lattes: <https://lattes.cnpq.br/9951418450647504>
ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-6718-8613>

AMANDA HÉLLEN DE SOUSA AMARAL

Mestranda em Gestão Pública
UFPI - Piauí, Brasil

ELIANA GARCIA DA SILVA

Mestranda em Tecnologias Emergentes na Educação
Must University
Florida, Estados Unidos

MARA LUCIANE DA SILVA FURGHESTTI

Doutoranda em Educação
Universidad Leonardo da Vinci (ULDV) - Paraguai

ALZILEIDE LOGRADO DE ALMEIDA

Mestranda em Administração
CBS - Christian Business School - Paris, França

ANTONIO MARCOS DE JESUS

Doutorando em Ciências da Educação
Universidad Internacional Trés Fronteras - UNINTER - Paraguai
ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-5478-6128>

AUTORES

ADRIANA MARIA CORRÊA

ALLISON NOGUEIRA DIÓGENES

ALZILEIDE LOGRADO DE ALMEIDA

AMANDA CARLA DA SILVA MENDES

AMANDA HÉLLEN DE SOUSA AMARAL

ANA PAULA AZEVEDO DE SOUZA

ANDRÉ RODRIGUES DRUMMOND

ANTONIO MARCOS DE JESUS

CLAUDIA DE ARAÚJO SILVA

CLESIA CARNEIRO DA SILVA FREIRE
QUEIROZ

DAISE VIEIRA MOITINHO

DALCILÉIA DALVA GOULART TEIXEIRA

ELIO DE ANGELES NICOLE DA SILVA

ELIANA GARCIA DA SILVA

ERLANDIA SILVA SOUSA

FRANCILINO PAULO DE SOUSA

FRANCISCO AIRTON ALVES DE SOUSA

FRANCISCO ORCELIO DO CARMO RAMOS

GEANY CARLA BARROS SILVA

GILBERTO SCANDIAN

HERMES PAULO DE SOUZA

ISABEL MISSASSE

JOÃO FERREIRA DA ROCHA FILHO

JÚLIO CÉSAR BELO GERVÁSIO

KARLA APARECIDA GABRIEL

LUIS CARLOS DE LIMA

MARCOS LOURENÇO DA SILVA ZANOTELLI

MARCELO WELLYNGTON DE FREITAS
COSTA

MARIA APARECIDA DA SILVA

MARIA JOSÉ CUNHA FREIRE MENDES

MARIANA PIMENTA ZANOTELLI

MARA LUCIANE DA SILVA FURGHESTTI

MARIZA SANTOS CAJE

MÁRCIO RUBENS DE PAULA MEDEIROS

MONICA CHRISTOVAO DE OLIVEIRA LOPES

PAULO ROBERTO BRITO PIMENTEL

PALOMA RIQUETTA COSTA

RAFAEL DE SÁ MASCARENHAS

RENAN ELVIS CRIVELLARO

RICARDO MARLON DE OLIVEIRA PEREIRA

ROBSON BARROSO DOS SANTOS

ROBERTO CARLOS CIPRIANI

ZILMA MARINHO DE LIMA

SUMÁRIO

CAPÍTULO 01..... 11

ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO NA CONTEMPORANEIDADE: PRÁTICAS INCLUSIVAS E NOVOS CONTEXTOS NA EDUCAÇÃO BÁSICA..... 11

Resumo	12
Abstract	12
1. Introdução	13
2. Referencial Teórico	15
3. Metodologia	18
4. Resultados e Discussão	20
5. Considerações Finais	22
Referências	24

CAPÍTULO 02 25

CULTURA MAKER E APRENDIZAGEM CRIATIVA: DA EXPERIMENTAÇÃO À CONSOLIDAÇÃO DE ESPAÇOS DE INOVAÇÃO NAS ESCOLAS..... 25

Resumo	26
Abstract	26
1. Introdução	27
2. Referencial Teórico	28
3. Metodologia	31
4. Resultados e Discussão	32
5. Considerações Finais	35
Referências	37

CAPÍTULO 03 38

EDUCAÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE E ECOCIDADANIA: ESTRATÉGIAS PRÁTICAS E O COMPROMISSO COM A AGENDA 2030 38

Resumo	39
Abstract	39
1. Introdução	40
2. Referencial Teórico	42
3. Metodologia	45
4. Resultados e Discussão	46
5. Considerações Finais	49
Referências	50

CAPÍTULO 04 51

NEUROEDUCAÇÃO E INCLUSÃO: PERSPECTIVAS AVANÇADAS SOBRE TEA, DEFICIÊNCIA INTELECTUAL E TRANSTORNOS DE APRENDIZAGEM 51

Resumo	52
Abstract	52
1. Introdução	53
2. Referencial Teórico	55
3. Metodologia	58
4. Resultados e Discussão	59
5. Considerações Finais	61

Referências.....	62
------------------	----

CAPÍTULO 05 63

ARQUITETURAS CEREBRAIS E PRÁTICAS PEDAGÓGICAS: NEUROEDUCAÇÃO E INCLUSÃO ESCOLAR 63

Resumo	64
Abstract	64
1. Introdução	65
2. Referencial Teórico	67
3. Metodologia	69
4. Resultados e Discussão	70
5. Considerações Finais	73
Referências.....	75

CAPÍTULO 06 76

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E EDUCAÇÃO 5.0: O PAPEL DO DESENVOLVIMENTO HUMANO EM AMBIENTES DE APRENDIZAGEM DIGITAL 76

Resumo	77
Abstract	77
1. Introdução	78
2. Referencial Teórico	80
3. Metodologia	82
4. Resultados e Discussão	83
5. Considerações Finais	85
Referências.....	87

CAPÍTULO 07 88

HUMANIZANDO A TECNOLOGIA: O DESENVOLVIMENTO DE HABILIDADES SOCIOEMOCIONAIS (SOFT SKILLS) EM AMBIENTES DE APRENDIZAGEM COM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (IA)..... 88

Resumo	89
Abstract	89
1. Introdução	89
2. Referencial Teórico	91
3. Metodologia	94
4. Resultados e Discussão	95
5. Considerações Finais	97
Referências.....	99

CAPÍTULO 08 100

CURRÍCULO, INTERDISCIPLINARIDADE E DIVERSIDADE: DESAFIOS DA IMPLEMENTAÇÃO EM TEMPOS DE TRANSFORMAÇÃO EDUCACIONAL 100

Resumo	101
Abstract	101
1. Introdução	102
2. Referencial Teórico	104
3. Metodologia	107
4. Resultados e Discussão	108
5. Considerações Finais	111
Referências.....	113

CAPÍTULO 09 114

METODOLOGIAS ATIVAS E ENGAJAMENTO DISCENTE: AVALIAÇÃO DE IMPACTOS E NOVAS EXPERIÊNCIAS PEDAGÓGICAS NO SÉCULO XXI 114

Resumo	115
Abstract	115
1. Introdução	116
2. Referencial Teórico	118
3. Metodologia	121
4. Resultados e Discussão	122
5. Considerações Finais	124
Referências	126

CAPÍTULO 10 127

METODOLOGIAS ATIVAS E EDUCAÇÃO 5.0: O DESENVOLVIMENTO DE SOFT SKILLS NA ERA DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL 127

Resumo	128
Abstract	128
1. Introdução	128
2. Referencial Teórico	130
3. Metodologia	131
4. Resultados e Discussão	132
5. Considerações Finais	133
Referências	135

CAPÍTULO 11 136

ÉTICA E CRÍTICA NO USO DE IA GENERATIVA: O FUTURO DA AUTORIA E DO PENSAMENTO CRÍTICO NA EDUCAÇÃO MEDIADA POR ALGORITMOS..... 136

Resumo	137
Abstract	137
1. Introdução	138
2. Referencial Teórico	140
3. Metodologia	142
4. Resultados e Discussão	143
5. Considerações Finais	145
Referências	147

CAPÍTULO 12 148

GESTÃO DEMOCRÁTICA E POLÍTICAS PÚBLICAS: NOVOS HORIZONTES PARA O FINANCIAMENTO E A ORGANIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO BRASILEIRA 148

Resumo	149
Abstract	149
1. Introdução	150
2. Referencial Teórico	151
3. Metodologia	154
4. Resultados e Discussão	155
5. Considerações Finais	157
Referências	159

CAPÍTULO 13 160

ECOSSISTEMAS DIGITAIS DE APRENDIZAGEM: INOVAÇÃO, MEDIAÇÃO DOCENTE E OS NOVOS FLUXOS DO ENSINO-APRENDIZAGEM..... 160

Resumo161
Abstract161
1. Introdução162
2. Referencial Teórico164
3. Metodologia167
4. Resultados e Discussão168
5. Considerações Finais170
Referências172

CAPÍTULO 14 173

TECNOLOGIAS ASSISTIVAS E EQUIDADE: SUPERANDO BARREIRAS DIGITAIS E COMBATENDO DESIGUALDADES NO ACESSO AO CONHECIMENTO 173

Resumo174
Abstract174
1. Introdução175
2. Referencial Teórico176
3. Metodologia179
4. Resultados e Discussão180
5. Considerações Finais182
Referências183

CAPÍTULO 15 184

FORMAÇÃO DE PROFESSORES NA EDUCAÇÃO DO CAMPO: DESAFIOS DA PRÁXIS, IDENTIDADE DOCENTE E A LUTA POR POLÍTICAS DE EQUIDADE..... 184

Resumo185
Abstract185
1. Introdução186
2. Referencial Teórico188
3. Metodologia190
4. Resultados e Discussão191
5. Considerações Finais193
Referências195

ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO NA CONTEMPORANEIDADE: PRÁTICAS INCLUSIVAS E NOVOS CONTEXTOS NA EDUCAÇÃO BÁSICA

LITERACY AND LITERACY PRACTICES IN CONTEMPORARY CONTEXTS: INCLUSIVE
PRACTICES AND NEW CONTEXTS IN BASIC EDUCATION

AMANDA CARLA DA SILVA MENDES

Mestre em Educação

Fundação Universitária Ibero Americana – Porto Rico/Espanha

MARA LUCIANE DA SILVA FURGHESTTI

Doutoranda em Educação

Universidade Leonardo da Vinci (ULDV) – Paraguai

MARIZA SANTOS CAJE

Mestre em Educação

Universidade Interamericana – Assunção, Paraguai

CLESIA CARNEIRO DA SILVA FREIRE QUEIROZ

Doutoranda em Ciências da Educação - Universidade Leonardo Da Vinci

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

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

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>

RESUMO

O estudo investiga a relação entre alfabetização e letramento na organização de práticas inclusivas na educação básica, considerando como problema a persistência de abordagens centradas apenas na aprendizagem do sistema de escrita, sem integração consistente com o uso social da linguagem. A questão orientadora busca compreender de que maneira essa articulação pode contribuir para práticas pedagógicas mais coerentes com diferentes formas de aprendizagem. O objetivo consiste em analisar essa relação a partir de fundamentos que compreendem a linguagem como prática social, mediada por contextos culturais, identidades e formas de participação. O referencial teórico apoia-se em concepções que integram alfabetização e letramento como processos articulados, compreendendo a aprendizagem como construção de sentido em contextos diversos. Metodologicamente, adotou-se uma revisão integrativa da literatura, com seleção e análise de produções científicas e documentos institucionais em bases reconhecidas. Os resultados indicam que a aprendizagem da leitura e da escrita se amplia quando vinculada a práticas sociais de linguagem, favorecendo a participação dos estudantes e a construção de significados. Evidencia-se que a organização do ensino orientada por contextos reais contribui para práticas mais inclusivas, ao considerar a diversidade de sujeitos e modos de aprender. Conclui-se que a articulação entre alfabetização e letramento constitui elemento estruturante para a organização do ensino, ao integrar linguagem, contexto e mediação pedagógica. Como implicação, destaca-se a necessidade de formação docente voltada à compreensão ampliada da linguagem e ao desenvolvimento de práticas que favoreçam a participação ativa dos estudantes em diferentes situações de aprendizagem.

Palavras-chave: alfabetização; letramento; práticas inclusivas; educação básica.

ABSTRACT

The study investigates the relationship between literacy acquisition and literacy practices in the organization of inclusive practices in basic education, considering as a problem the persistence of approaches focused only on learning the writing system, without consistent integration with the social use of language. The guiding question seeks to understand how this articulation can contribute to pedagogical practices more aligned with different forms of learning. The objective is to analyze this relationship based on foundations that understand language as a social practice, mediated by cultural contexts, identities, and forms of participation. The theoretical framework is grounded in conceptions that integrate literacy acquisition and literacy practices as interconnected processes, understanding learning as the construction of meaning in diverse contexts. Methodologically, an integrative literature review was adopted, with the selection and analysis of scientific studies and institutional documents from recognized databases. The results indicate that learning to read and write is expanded when linked to social language practices, fostering student participation and the construction of meaning. It is evident that organizing teaching based on real contexts contributes to more inclusive practices by considering the diversity of learners and ways of learning. It is concluded that the articulation between literacy acquisition and literacy practices constitutes a structuring element for the organization of teaching, as it integrates language, context, and pedagogical mediation. As an implication, the need for teacher education focused on an expanded understanding of language and on the

development of practices that promote active student participation in different learning situations is highlighted.

Keywords: literacy acquisition; literacy practices; inclusive practices; basic education.

1. INTRODUÇÃO

A alfabetização e o letramento ocupam posição central na educação básica, pois constituem condições fundamentais para a participação social e o desenvolvimento humano. Ao aprender a ler e escrever, o estudante não apenas domina um sistema de representação, mas amplia sua capacidade de compreender e interagir com o mundo em que vive (Freire; Macedo, 2013). Nesse sentido, a alfabetização não se limita à técnica, sendo indissociável das práticas sociais que envolvem o uso da linguagem.

Essa compreensão amplia o conceito tradicional de ensino da leitura e da escrita, incorporando o letramento como dimensão que envolve o uso significativo da linguagem em diferentes contextos. O domínio da escrita passa a ser entendido como prática social situada, construída nas relações culturais e nos modos de participação dos sujeitos em suas comunidades (Soares, 2007; Barton; Hamilton, 2012). Assim, diferentes formas de letramento coexistem e se manifestam conforme os contextos sociais, culturais e institucionais.

A organização da educação básica no Brasil tem incorporado essa perspectiva ao orientar o ensino por meio de práticas que integram leitura, escrita e uso da linguagem em situações reais. A Base Nacional Comum Curricular estabelece que o trabalho com a língua deve considerar o texto como unidade central e promover a construção de sentidos em contextos diversos (Brasil, 2018). Esse direcionamento reforça a necessidade de práticas pedagógicas que articulem alfabetização e letramento de forma integrada.

Ao mesmo tempo, políticas públicas educacionais evidenciam a alfabetização como prioridade para a garantia do direito à educação. O Plano Nacional de Educação estabelece metas voltadas à superação do analfabetismo e à melhoria da qualidade da aprendizagem, destacando a importância de assegurar acesso e permanência com equidade (Brasil, 2014). Essa orientação aproxima o contexto brasileiro das diretrizes internacionais que vinculam alfabetização à cidadania e ao desenvolvimento social.

No âmbito internacional, a alfabetização é compreendida como elemento essencial para a liberdade e para a participação social. A UNESCO destaca que aprender a ler e escrever permite aos indivíduos ampliar sua autonomia e exercer seus direitos de forma mais plena (UNESCO, 2003). Além disso, a aprendizagem é entendida como processo contínuo, que se desenvolve ao longo da vida e em diferentes contextos, exigindo atualização constante das competências relacionadas à linguagem (UNESCO, 2017).

Esse cenário torna-se ainda mais complexo diante das transformações associadas ao uso intensivo de tecnologias digitais. A ampliação dos fluxos de informação exige que os estudantes desenvolvam habilidades relacionadas à busca, análise e produção de conteúdos, o que amplia o conceito de alfabetização para incluir dimensões informacionais e digitais (Chourio-Acevedo *et al.*, 2024). Dessa forma, novos contextos de aprendizagem demandam práticas pedagógicas que considerem múltiplas linguagens e formas de interação.

Nesse contexto, evidencia-se a necessidade de superar abordagens restritas à decodificação e avançar para propostas que considerem a linguagem como prática social e discursiva. O letramento envolve a participação em diferentes formas de uso da linguagem, relacionadas a identidades, valores e contextos culturais (Street, 1984; Gee, 2015). Essa perspectiva amplia a compreensão da aprendizagem e reforça a importância de práticas educativas que dialoguem com a diversidade dos estudantes.

Apesar dos avanços conceituais e normativos, ainda se observam desafios na articulação entre alfabetização e letramento no cotidiano escolar. Parte dessas dificuldades está relacionada à permanência de práticas centradas na transmissão de habilidades, o que limita a construção de sentidos e a participação ativa dos estudantes. A análise histórica de programas educacionais evidencia que, em determinados contextos, a alfabetização foi tratada de forma instrumental, desvinculada de sua dimensão social (Gontijo, 2024).

Diante desse cenário, justifica-se a necessidade de aprofundar a compreensão sobre como práticas pedagógicas podem integrar alfabetização e letramento de forma articulada, considerando a diversidade de contextos e sujeitos presentes na educação básica. A relevância do tema está associada à busca por estratégias que promovam aprendizagens mais significativas, capazes de atender às demandas educacionais atuais e reduzir desigualdades no acesso ao conhecimento.

Nesse sentido, torna-se necessário compreender como os fundamentos teóricos e as orientações normativas podem se traduzir em práticas inclusivas que considerem diferentes formas de aprendizagem. Embora existam avanços no campo conceitual, ainda se observam desafios na implementação de propostas que articulem, de forma consistente, linguagem, contexto e diversidade no ambiente escolar.

Diante disso, a pergunta que orienta este estudo é: de que maneira a articulação entre alfabetização e letramento pode contribuir para a organização de práticas inclusivas na educação básica, considerando os novos contextos de aprendizagem?

O objetivo consiste em analisar essa relação a partir de fundamentos que compreendem a aprendizagem como processo que integra linguagem, contexto social e mediação pedagógica, buscando identificar elementos que orientem práticas educativas mais coerentes com as demandas atuais da educação básica.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Alfabetização e letramento como processos articulados

A compreensão de alfabetização ultrapassa a aprendizagem do sistema de escrita e envolve a inserção do sujeito em práticas sociais mediadas pela linguagem. O domínio do código escrito constitui apenas uma dimensão de um processo mais amplo, no qual a leitura e a escrita assumem funções sociais e culturais (Soares, 2007). Assim, alfabetizar implica também possibilitar o uso significativo da linguagem em diferentes contextos.

Essa perspectiva se fortalece ao considerar o letramento como prática social situada, construída nas interações e nas formas de participação dos sujeitos em suas comunidades. As práticas de leitura e escrita variam conforme os contextos e os modos de organização social, o que evidencia a existência de múltiplos letramentos (Barton; Hamilton, 2012). Dessa forma, a aprendizagem da linguagem não ocorre de forma isolada, mas vinculada às experiências vividas.

A distinção entre alfabetização e letramento não implica separação, mas integração entre processos que se complementam no desenvolvimento da aprendizagem. A leitura e a escrita ganham sentido quando associadas a práticas sociais, permitindo ao estudante compreender e

produzir significados em diferentes situações (Soares, 2007). Essa articulação orienta propostas pedagógicas que valorizam o contexto e a participação ativa dos sujeitos.

2.2 Letramento como prática social e discursiva

A concepção de letramento como prática social fundamenta-se na compreensão de que a linguagem está inserida em relações culturais, históricas e sociais. O uso da leitura e da escrita envolve valores, identidades e formas de participação que variam conforme os grupos sociais (Street, 1984). Dessa forma, o letramento não pode ser compreendido como habilidade neutra, mas como prática situada.

Essa abordagem é ampliada ao considerar o papel dos discursos na organização das práticas sociais de linguagem. O letramento envolve a participação em diferentes formas de comunicação que estruturam modos de pensar e agir no mundo (Gee, 2015). Assim, aprender a ler e escrever implica também compreender os contextos em que a linguagem circula e os significados que ela produz.

Ao articular essas perspectivas, evidencia-se que o letramento envolve processos de construção de sentido que vão além da dimensão técnica da escrita. A aprendizagem ocorre por meio da interação com práticas sociais diversas, nas quais os sujeitos atribuem significados à linguagem (Street, 1984; Gee, 2015). Essa compreensão orienta práticas educativas que consideram a diversidade cultural e social dos estudantes.

2.3 Alfabetização, inclusão e diversidade de aprendizagem

A relação entre alfabetização e inclusão exige considerar que os estudantes apresentam diferentes formas de aprender, influenciadas por contextos sociais, culturais e educacionais. A aprendizagem da leitura e da escrita depende de práticas que reconheçam essas diferenças e promovam a participação de todos os sujeitos no processo educativo (Brasil, 2018). Nesse sentido, o ensino deve ser organizado de forma a atender à diversidade presente na sala de aula.

A alfabetização, quando compreendida como prática social, permite ampliar as possibilidades de participação dos estudantes, favorecendo a construção de sentidos a partir de suas experiências. A linguagem passa a ser mediadora da interação entre sujeito e realidade, possibilitando a

construção de conhecimentos em diferentes contextos (Freire; Macedo, 2013). Essa perspectiva contribui para práticas pedagógicas mais inclusivas e contextualizadas.

No âmbito das políticas públicas, a garantia da alfabetização como direito está associada à promoção da equidade educacional. O Plano Nacional de Educação estabelece diretrizes voltadas à superação das desigualdades e à melhoria da qualidade da aprendizagem, destacando a necessidade de assegurar acesso e permanência com condições adequadas (Brasil, 2014). Essa orientação reforça a importância de práticas que considerem a diversidade dos estudantes.

2.4 Alfabetização nas políticas educacionais e diretrizes internacionais

A organização da alfabetização no contexto educacional brasileiro está vinculada a diretrizes que orientam o ensino a partir de práticas significativas de linguagem. A Base Nacional Comum Curricular estabelece que o trabalho com a língua deve integrar leitura, escrita e produção de sentidos em diferentes contextos, considerando o texto como unidade central (Brasil, 2018). Essa orientação aproxima o ensino das práticas sociais de linguagem.

No cenário internacional, a alfabetização é compreendida como condição para a participação social e para o exercício da cidadania. A UNESCO destaca que aprender a ler e escrever amplia a autonomia dos indivíduos e contribui para o desenvolvimento social (UNESCO, 2003). Além disso, a aprendizagem é entendida como processo contínuo, que se estende ao longo da vida e envolve diferentes contextos de formação (UNESCO, 2017).

Essas diretrizes evidenciam que a alfabetização deve ser compreendida de forma integrada, articulando dimensões cognitivas, sociais e culturais. A aprendizagem da linguagem não se limita ao ambiente escolar, sendo influenciada por diferentes espaços e experiências (UNESCO, 2017). Dessa forma, políticas educacionais e práticas pedagógicas precisam considerar a diversidade de contextos em que a aprendizagem ocorre.

2.5 Novos contextos de aprendizagem e ampliação do conceito de letramento

As transformações associadas às tecnologias digitais ampliam o conceito de alfabetização ao incorporar novas formas de acesso, produção e circulação de informações. O desenvolvimento de habilidades relacionadas à busca, análise e uso da informação passa a integrar o processo de

aprendizagem na educação básica (Chourio-Acevedo *et al.*, 2024). Esse cenário exige que o ensino considere múltiplas linguagens e formas de interação.

A ampliação do conceito de letramento está relacionada à necessidade de compreender como os sujeitos interagem com diferentes meios e contextos informacionais. A leitura e a escrita passam a envolver práticas que articulam texto, imagem e outras formas de linguagem, exigindo novas competências (Chourio-Acevedo *et al.*, 2024). Dessa forma, o processo de alfabetização se torna mais complexo e abrangente.

A análise de programas educacionais evidencia que, em determinados contextos, a alfabetização foi tratada de forma instrumental, desvinculada de práticas sociais mais amplas. Essa abordagem limita a construção de sentidos e a participação dos sujeitos no processo educativo (Gontijo, 2024). Diante disso, torna-se necessário orientar práticas que integrem linguagem, contexto e interação, ampliando as possibilidades de aprendizagem.

A articulação entre alfabetização, letramento e novos contextos de aprendizagem evidencia a necessidade de práticas pedagógicas que considerem a diversidade e a complexidade do processo educativo. A linguagem assume papel central na construção do conhecimento, mediando a relação entre sujeito, cultura e sociedade. Essa compreensão orienta a organização de práticas educativas mais coerentes com as demandas atuais da educação básica.

3. METODOLOGIA

A pesquisa adotou abordagem qualitativa, fundamentada em revisão integrativa da literatura, com o objetivo de compreender a relação entre alfabetização e letramento na organização de práticas inclusivas na educação básica. Essa escolha metodológica permite reunir, sistematizar e interpretar produções científicas e documentos institucionais, assegurando coerência com o objetivo proposto e com a natureza teórica do estudo.

A coleta de dados foi realizada em bases científicas reconhecidas pela relevância e abrangência na área educacional, incluindo Scopus, Web of Science e SciELO, complementadas por buscas no Google Scholar. A seleção dessas fontes visou garantir acesso a produções nacionais e

internacionais, ampliando a diversidade de abordagens e assegurando qualidade acadêmica ao material analisado.

A busca pelos estudos foi conduzida por meio de descritores amplos relacionados ao tema, como alfabetização, letramento, práticas inclusivas e educação básica. Esses termos foram combinados por operadores booleanos, permitindo a construção de estratégias de busca capazes de abranger diferentes perspectivas teóricas e contextos de investigação, assegurando maior alcance e consistência na identificação dos estudos.

Foram estabelecidos critérios para orientar a seleção dos materiais, considerando produções que abordassem diretamente a relação entre alfabetização, letramento e práticas educativas, com ênfase na educação básica. Foram incluídos estudos disponíveis na íntegra e que apresentassem fundamentação teórica consistente, sendo excluídos aqueles que não dialogavam com o problema investigado ou que não apresentavam pertinência temática.

O processo de seleção seguiu etapas sucessivas, iniciando pela identificação dos estudos nas bases consultadas, seguida pela leitura de títulos e resumos para verificação de aderência ao tema. Posteriormente, realizou-se a leitura integral dos textos selecionados, permitindo avaliar a consistência teórica e a contribuição de cada produção para o objetivo da pesquisa.

Após essa etapa, os estudos considerados pertinentes foram organizados de forma sistemática, possibilitando a comparação entre abordagens e a identificação de elementos convergentes relacionados ao tema. Esse procedimento permitiu estruturar o referencial teórico de maneira articulada, assegurando continuidade entre os conceitos e coerência na construção do argumento.

A análise dos dados foi orientada pela interpretação dos conteúdos selecionados, buscando compreender como os diferentes estudos abordam a alfabetização e o letramento em contextos educativos diversos. Esse processo possibilitou identificar relações entre conceitos, práticas pedagógicas e diretrizes educacionais, contribuindo para a compreensão do fenômeno investigado.

A organização metodológica adotada assegura transparência e possibilidade de replicação, uma vez que explicita as etapas de busca, seleção e análise dos estudos. Dessa forma, a pesquisa se estrutura como um percurso sistemático de construção do conhecimento, alinhado ao objetivo

de compreender a articulação entre alfabetização, letramento e práticas inclusivas na educação básica.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os achados indicam que a alfabetização, quando articulada ao letramento, amplia a compreensão da aprendizagem ao integrar linguagem, contexto e participação social. A leitura e a escrita deixam de ser tratadas como habilidades isoladas e passam a constituir práticas que envolvem produção de sentido em diferentes situações (Soares, 2007). Essa compreensão aparece de forma recorrente nas produções analisadas.

Observa-se que o letramento é concebido como prática social situada, vinculada às experiências dos sujeitos e às formas de organização cultural. As práticas de linguagem variam conforme os contextos e os modos de interação, evidenciando a existência de múltiplos letramentos (Barton; Hamilton, 2012; Street, 1984). Esse entendimento orienta propostas pedagógicas que valorizam o contexto de aprendizagem.

A análise evidencia que a linguagem também assume dimensão discursiva, sendo atravessada por valores, identidades e formas de participação social. O letramento envolve a inserção dos sujeitos em práticas que organizam modos de pensar e agir, o que amplia o papel da escola na formação dos estudantes (Gee, 2015). Dessa forma, a aprendizagem não se restringe ao domínio técnico da escrita.

No campo das políticas educacionais, os resultados apontam para a necessidade de integração entre alfabetização e práticas sociais de linguagem. As diretrizes curriculares orientam o ensino a partir de situações reais de uso da língua, promovendo a construção de sentidos e a participação ativa dos estudantes (Brasil, 2018). Essa organização reforça a centralidade do contexto no processo educativo.

Além disso, as políticas públicas destacam a alfabetização como elemento essencial para a garantia do direito à educação. A busca pela equidade e pela qualidade da aprendizagem está diretamente relacionada à necessidade de assegurar práticas pedagógicas que atendam à

diversidade dos estudantes (Brasil, 2014). Esse direcionamento evidencia a importância da inclusão no processo de ensino.

No âmbito internacional, a alfabetização é compreendida como condição para o exercício da cidadania e para a participação social. A aprendizagem da leitura e da escrita amplia a autonomia dos indivíduos e contribui para a construção de trajetórias educativas ao longo da vida (UNESCO, 2003; UNESCO, 2017). Essa perspectiva amplia o entendimento da alfabetização para além do espaço escolar.

Os resultados também indicam que as transformações associadas ao uso de tecnologias digitais ampliam as demandas relacionadas ao letramento. A necessidade de buscar, interpretar e produzir informações em diferentes formatos exige o desenvolvimento de competências mais complexas (Chourio-Acevedo *et al.*, 2024). Esse cenário evidencia a ampliação do conceito de alfabetização.

A análise de programas educacionais demonstra que, em determinados contextos, a alfabetização foi conduzida de forma desvinculada de práticas sociais, o que limita a construção de sentidos e a participação dos estudantes. Essa abordagem reduz o processo de aprendizagem à dimensão técnica, restringindo seu potencial formativo (Gontijo, 2024). Tal evidência reforça a necessidade de integração entre linguagem e contexto.

Tabela 1 - Síntese dos principais achados

ASPECTO	ACHADO	REFERÊNCIA
Alfabetização	Processo articulado ao uso social da linguagem	Soares (2007)
Letramento	Prática social situada e contextual	Barton; Hamilton (2012); Street (1984)
Linguagem	Dimensão discursiva e identitária	Gee (2015)
Políticas educacionais	Integração entre leitura, escrita e contexto	Brasil (2018); Brasil (2014)
Dimensão social	Alfabetização como direito e participação	UNESCO (2003); UNESCO (2017)
Contextos digitais	Ampliação das competências informacionais	Chourio-Acevedo <i>et al.</i> (2024)
Limitações históricas	Abordagens instrumentais da alfabetização	Gontijo (2024)

Fonte: elaborado com base nas referências do estudo.

A interpretação dos resultados evidencia que a articulação entre alfabetização e letramento contribui para práticas pedagógicas mais coerentes com as demandas educacionais atuais. A integração entre linguagem, contexto e participação social amplia as possibilidades de aprendizagem, permitindo que os estudantes atribuam sentido ao que aprendem (Freire; Macedo, 2013). Essa perspectiva orienta práticas que favorecem a inclusão.

A relação entre os achados e o referencial teórico indica que a aprendizagem da leitura e da escrita depende da inserção dos sujeitos em práticas sociais significativas. A construção de sentido ocorre por meio da interação com diferentes contextos, o que reforça a importância de propostas pedagógicas que considerem a diversidade (Street, 1984; Barton; Hamilton, 2012). Essa articulação sustenta a organização do ensino.

Por fim, os resultados apontam que a ampliação do conceito de alfabetização exige a incorporação de múltiplas formas de letramento, incluindo dimensões digitais e informacionais. A aprendizagem passa a envolver diferentes linguagens e modos de interação, o que demanda reorganização das práticas educativas (Chourio-Acevedo *et al.*, 2024). Esse movimento reforça a necessidade de práticas que integrem teoria e contexto.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo teve como objetivo analisar de que maneira a articulação entre alfabetização e letramento contribui para a organização de práticas inclusivas na educação básica, considerando diferentes contextos de aprendizagem. A investigação evidenciou que a aprendizagem da leitura e da escrita se fortalece quando associada ao uso social da linguagem, permitindo que o estudante atribua sentido às práticas educativas.

Os achados indicam que a alfabetização, quando integrada ao letramento, amplia as possibilidades de participação dos sujeitos no processo educativo. A linguagem assume papel mediador na construção do conhecimento, articulando experiências, contextos e formas de interação, o que favorece práticas pedagógicas mais coerentes com a diversidade presente na escola.

A análise também demonstra que a organização do ensino orientada por práticas de linguagem contribui para a construção de aprendizagens mais significativas. A integração entre leitura, escrita e contexto permite superar abordagens restritas, promovendo maior envolvimento dos estudantes e fortalecendo a relação entre conhecimento escolar e realidade social.

No campo das políticas educacionais, a articulação entre alfabetização e letramento reforça a importância de propostas que considerem equidade, acesso e qualidade da aprendizagem. A organização curricular orientada por práticas sociais de linguagem contribui para a consolidação de processos educativos que atendem às diferentes formas de aprender e às demandas da educação básica.

No âmbito da formação docente, os resultados indicam a necessidade de preparar professores para desenvolver práticas que integrem linguagem, contexto e diversidade. Isso envolve a compreensão da alfabetização como processo ampliado, bem como o domínio de estratégias que possibilitem a mediação da aprendizagem em diferentes situações educativas.

Do ponto de vista prático, a implementação dessa proposta demanda o uso de recursos que favoreçam a interação e a construção de sentidos, como materiais diversificados, textos de diferentes gêneros e ferramentas digitais. A organização do trabalho pedagógico deve considerar situações reais de uso da linguagem, promovendo a participação ativa dos estudantes no processo de aprendizagem.

Por fim, a continuidade de investigações sobre alfabetização e letramento pode contribuir para aprofundar a compreensão das práticas educativas em contextos diversos. A ampliação dos estudos sobre diferentes formas de linguagem e suas relações com a aprendizagem tende a fortalecer propostas pedagógicas mais coerentes com as demandas atuais da educação básica.

REFERÊNCIAS

BARTON, David; HAMILTON, Mary. **Local literacies: reading and writing in one community**. London: Routledge, 2012.

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: 31 mar. 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: 31 mar. 2026.

CHOURIO-ACEVEDO, Luz et al. **Information literacy development and assessment at school level: a systematic review of the literature**. *arXiv preprint*, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2404.19020>. Acesso em: 31 mar. 2026.

FREIRE, Paulo; MACEDO, Donaldo. **Alfabetização: leitura do mundo, leitura da palavra**. 7. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2013.

GEE, James Paul. **Social linguistics and literacies: ideology in discourses**. 5. ed. London: Routledge, 2015.

GONTIJO, Cláudia Maria Mendes. **Alfabetização no Programa de Educação Fundamental da Unesco**. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v. 50, e265044, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1678-4634202450265044por>. Acesso em: 31 mar. 2026.

SOARES, Magda. **Letramento: um tema em três gêneros**. 4. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.

STREET, Brian V. **Literacy in theory and practice**. Cambridge: Cambridge University Press, 1984.

UNESCO. **Alfabetização como liberdade**. Brasília: UNESCO; MEC, 2003. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000130300>. Acesso em: 31 mar. 2026.

UNESCO. **Alfabetização e numeramento em uma perspectiva de aprendizagem ao longo da vida**. Hamburgo: UNESCO Institute for Lifelong Learning, 2017. Disponível em: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000247094_por. Acesso em: 31 mar. 2026.

CULTURA MAKER E APRENDIZAGEM CRIATIVA: DA EXPERIMENTAÇÃO À CONSOLIDAÇÃO DE ESPAÇOS DE INOVAÇÃO NAS ESCOLAS

MAKER CULTURE AND CREATIVE LEARNING: FROM EXPERIMENTATION TO THE CONSOLIDATION OF INNOVATION SPACES IN SCHOOLS

CLESIA CARNEIRO DA SILVA FREIRE QUEIROZ

Doutoranda em Ciências da Educação - Universidade Leonardo Da Vinci

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

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

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>

GILBERTO SCANDIAN

Mestre em Ensino de Física

Universidade Federal do Espírito Santo (UFES)

Espírito Santo, Brasil

FRANCISCO AIRTON ALVES DE SOUSA

Doutorando em Ensino de Ciências Exatas

Universidade do Vale do Taquari - UNIVATES - Brasil

DALCILÉIA DALVA GOULART TEIXEIRA

Mestre em Ensino. MUST University - Flórida, Estados Unidos

RESUMO

O estudo investiga a relação entre cultura maker e aprendizagem criativa na organização de espaços de inovação nas escolas, considerando como problema a presença recorrente de práticas experimentais que não se consolidam de forma estruturada no currículo. A questão orientadora busca compreender de que maneira essa articulação pode contribuir para a construção de práticas pedagógicas mais integradas. O objetivo central consiste em analisar essa relação a partir de fundamentos que compreendem o aprender fazendo como processo que integra ação, mediação e contexto. O referencial teórico apoia-se em abordagens que articulam cultura maker, aprendizagem criativa e metodologias baseadas em projetos, compreendendo a aprendizagem como construção ativa de conhecimento. A metodologia adotada corresponde a uma revisão integrativa da literatura, com análise de produções científicas e documentos institucionais selecionados em bases reconhecidas. Os resultados indicam que a aprendizagem se amplia quando organizada em ambientes que favorecem experimentação, colaboração e resolução de problemas, desde que articulados a uma intencionalidade pedagógica. Evidencia-se que a consolidação de espaços de inovação depende da integração entre práticas pedagógicas, organização do ensino e uso de tecnologias. Conclui-se que a articulação entre cultura maker e aprendizagem criativa contribui para a construção de experiências formativas mais coerentes, com implicações para a organização curricular, formação docente e desenvolvimento de práticas educacionais orientadas pela participação ativa dos estudantes.

Palavras-chave: cultura maker; aprendizagem criativa; inovação educacional; espaços de aprendizagem.

ABSTRACT

The study investigates the relationship between maker culture and creative learning in the organization of innovation spaces in schools, considering as a problem the recurring presence of experimental practices that do not become structurally integrated into the curriculum. The guiding question seeks to understand how this articulation can contribute to the development of more integrated pedagogical practices. The main objective is to analyze this relationship based on foundations that conceive learning by doing as a process that integrates action, mediation, and context. The theoretical framework is grounded in approaches that connect maker culture, creative learning, and project-based methodologies, understanding learning as an active construction of knowledge. The methodology adopted consists of an integrative literature review, with analysis of scientific publications and institutional documents selected from recognized databases. The results indicate that learning is enhanced when organized in environments that promote experimentation, collaboration, and problem-solving, provided they are aligned with clear pedagogical intentionality. It is evident that the consolidation of innovation spaces depends on the integration of pedagogical practices, teaching organization, and the use of technologies. It is concluded that the articulation between maker culture and creative learning contributes to the development of more coherent learning experiences, with implications for curriculum organization, teacher education, and the advancement of educational practices guided by active student participation.

Keywords: maker culture; creative learning; educational innovation; learning spaces.

1. INTRODUÇÃO

A incorporação de práticas baseadas na criação, experimentação e resolução de problemas tem ampliado o debate sobre o papel da escola na formação de sujeitos capazes de atuar em contextos dinâmicos e tecnologicamente mediados. Nesse cenário, a cultura maker se configura como um movimento que valoriza o aprender fazendo, ao integrar conhecimento teórico e prática em processos de construção ativa (Anderson, 2014; Hatch, 2013). Esse direcionamento contribui para reposicionar o estudante como participante na produção do conhecimento.

Em articulação a esse movimento, a aprendizagem criativa propõe que o desenvolvimento ocorre de forma mais significativa quando envolve projetos, interesse, interação entre pares e exploração. Essa perspectiva compreende a aprendizagem como um processo contínuo de construção de sentido, no qual a experimentação desempenha função formativa (Resnick, 2017). Assim, o foco desloca-se do produto final para o percurso de aprendizagem.

No contexto escolar, a aproximação entre cultura maker e aprendizagem criativa tem favorecido a organização de ambientes que estimulam investigação e autoria. Espaços como makerspaces possibilitam experiências que integram diferentes áreas do conhecimento, promovendo conexões entre teoria e prática (Martinez; Stager, 2019; Sheridan *et al.*, 2014). Essas experiências ampliam as possibilidades de aprendizagem ao articular ação, reflexão e colaboração.

Além disso, abordagens baseadas em projetos contribuem para a organização pedagógica dessas práticas, ao estruturar situações em que os estudantes enfrentam problemas e constroem soluções contextualizadas. Esse tipo de organização favorece a autonomia e a tomada de decisão, ao integrar conhecimento conceitual e aplicação (Bender, 2014). Dessa forma, o ensino passa a ser orientado por experiências que mobilizam diferentes competências.

No campo das políticas educacionais, observa-se a incorporação dessas perspectivas à organização curricular. A Base Nacional Comum Curricular estabelece competências relacionadas à criatividade, ao pensamento científico e ao uso de tecnologias, indicando a necessidade de práticas mais integradas (Brasil, 2018). De forma complementar, a Política Nacional de Educação Digital reforça a articulação entre tecnologia e ensino como elemento estruturante (Brasil, 2023).

Essa orientação dialoga com compromissos internacionais voltados à qualidade da educação, especialmente no que se refere à promoção de práticas inclusivas e ao desenvolvimento integral dos estudantes. A Agenda 2030 enfatiza a ampliação de oportunidades de aprendizagem que considerem diferentes formas de participação e construção do conhecimento (ONU, 2015). Nesse sentido, a cultura maker e a aprendizagem criativa se inserem como possibilidades de reorganização do ensino.

Entretanto, embora essas abordagens apresentem potencial formativo, ainda se observa que sua implementação ocorre de forma desigual e, em muitos casos, restrita a iniciativas pontuais. Há situações em que a experimentação não se consolida como prática estruturante do currículo, permanecendo desvinculada de uma organização pedagógica sistemática (Ferreira, 2025). Esse cenário evidencia a necessidade de compreender como essas propostas podem se integrar de forma consistente ao cotidiano escolar.

Diante desse contexto, torna-se necessário compreender os processos que possibilitam a transição entre experiências isoladas e a consolidação de espaços de inovação nas escolas. Investigações sobre ambientes maker indicam que sua organização envolve a articulação entre mediação pedagógica, estrutura e intencionalidade educativa (Martin, 2015; Sheridan *et al.*, 2014). Assim, a análise direciona-se à compreensão dessa integração.

A questão orientadora deste estudo consiste em compreender de que maneira a articulação entre cultura maker e aprendizagem criativa contribui para a consolidação de espaços de inovação no contexto escolar. Essa questão busca analisar como essas abordagens podem se constituir como práticas educativas estruturadas.

O objetivo do estudo é analisar a relação entre cultura maker e aprendizagem criativa, considerando sua contribuição para a organização de espaços de inovação nas escolas. Busca-se compreender como essas perspectivas podem orientar práticas pedagógicas que articulem conhecimento, ação e contexto, ampliando as possibilidades de aprendizagem.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Cultura maker e a aprendizagem baseada na ação

A cultura maker fundamenta-se na ideia de que o conhecimento se constrói por meio da ação, da experimentação e da resolução de problemas. Esse movimento associa produção, criatividade e uso de tecnologias, promovendo a participação ativa dos sujeitos na construção de soluções (Anderson, 2014; Hatch, 2013). Assim, aprender passa a envolver processos de criação e não apenas assimilação de conteúdos.

Essa perspectiva desloca a centralidade do ensino para práticas que valorizam o fazer como elemento estruturante da aprendizagem. Ao integrar diferentes saberes, a cultura maker favorece a construção de conhecimentos contextualizados, aproximando teoria e prática em experiências concretas (Martin, 2015). Desse modo, a aprendizagem assume caráter processual e situado.

No contexto educacional, essa abordagem contribui para a reorganização das práticas pedagógicas ao incentivar a experimentação como parte do processo formativo. A produção de objetos, protótipos e soluções passa a ser compreendida como estratégia de aprendizagem, ampliando as possibilidades de construção de sentido (Ferreira, 2025).

2.2 Aprendizagem criativa como fundamento pedagógico

A aprendizagem criativa organiza-se a partir de princípios que valorizam projetos, interesse, colaboração e exploração como elementos centrais do desenvolvimento cognitivo. Essa abordagem compreende que o conhecimento se constrói de forma ativa, a partir da interação entre sujeitos, contextos e experiências (Resnick, 2017).

Nesse sentido, o processo de aprendizagem envolve tentativa, erro e reformulação, permitindo que os estudantes desenvolvam autonomia e capacidade de adaptação. A criatividade é compreendida como competência desenvolvida ao longo da experiência, e não como atributo inato, sendo favorecida por ambientes que estimulam a experimentação.

A articulação entre cultura maker e aprendizagem criativa ocorre na valorização do fazer como forma de pensar. Ambas as perspectivas convergem ao considerar que a construção do conhecimento depende da participação ativa do estudante em situações significativas, nas quais a ação e a reflexão se integram (Martinez; Stager, 2019).

2.3 Metodologias ativas e organização do ensino

A aprendizagem baseada em projetos constitui uma das principais estratégias para operacionalizar práticas alinhadas à cultura maker. Essa abordagem organiza o ensino em torno de problemas e situações reais, nos quais os estudantes desenvolvem soluções a partir da integração de conhecimentos (Bender, 2014).

Esse tipo de organização favorece a construção de competências relacionadas à autonomia, à colaboração e à tomada de decisão. Ao enfrentar desafios contextualizados, os estudantes mobilizam diferentes saberes, articulando teoria e prática em processos de aprendizagem mais significativos.

Além disso, experiências com robótica educacional indicam que a resolução de tarefas complexas contribui para o desenvolvimento de habilidades cognitivas, como planejamento, raciocínio e organização do pensamento (Blanchard; Freiman; Lirrete-Pitre, 2010). Essas evidências reforçam a importância de práticas que integrem ação e reflexão.

2.4 Espaços de inovação e makerspaces na educação

Os makerspaces constituem ambientes organizados para promover a criação, a experimentação e a colaboração no contexto educacional. Esses espaços permitem que os estudantes desenvolvam projetos de forma integrada, utilizando diferentes recursos e tecnologias (Sheridan *et al.*, 2014).

A organização desses ambientes envolve a articulação entre infraestrutura, mediação pedagógica e intencionalidade educativa. A presença de equipamentos, por si só, não garante a aprendizagem, sendo necessária a integração com práticas que orientem o uso desses recursos de forma significativa (Martin, 2015).

Esses espaços favorecem a construção de experiências interdisciplinares, ao possibilitar a conexão entre diferentes áreas do conhecimento. A aprendizagem ocorre por meio da interação entre sujeitos e objetos, promovendo processos que envolvem criação, teste e reformulação de ideias (Martinez; Stager, 2019).

2.5 Políticas educacionais e integração tecnológica

A incorporação da cultura maker e da aprendizagem criativa no contexto escolar dialoga com diretrizes que orientam a educação para o desenvolvimento de competências. A Base Nacional Comum Curricular estabelece a necessidade de práticas que integrem conhecimento, pensamento científico e uso de tecnologias (Brasil, 2018).

De forma complementar, a Política Nacional de Educação Digital reforça a importância da articulação entre tecnologia e ensino, indicando a necessidade de práticas pedagógicas que promovam inovação e participação ativa dos estudantes (Brasil, 2023). Essas orientações contribuem para a reorganização do ensino.

No plano internacional, a Agenda 2030 enfatiza a promoção de uma educação que amplie oportunidades de aprendizagem e favoreça o desenvolvimento integral. Esse direcionamento reforça a necessidade de práticas que considerem diferentes formas de aprender e participar (ONU, 2015).

Nesse contexto, a integração entre cultura maker, aprendizagem criativa e políticas educacionais evidencia a possibilidade de estruturar práticas pedagógicas que articulem conhecimento, ação e contexto. Essa articulação contribui para a consolidação de espaços de inovação nas escolas, orientados por intencionalidade educativa e participação ativa.

3. METODOLOGIA

A pesquisa adotou abordagem de revisão integrativa da literatura, com o objetivo de analisar produções científicas e documentos institucionais relacionados à cultura maker e à aprendizagem criativa no contexto educacional. Essa escolha metodológica permite reunir diferentes tipos de evidências, possibilitando a compreensão articulada do fenômeno investigado.

A coleta de dados foi realizada em bases reconhecidas pela abrangência e relevância acadêmica, incluindo Scopus, Web of Science, SciELO e Google Scholar. Essas fontes foram selecionadas por contemplarem estudos nacionais e internacionais, assegurando diversidade teórica e consistência científica na seleção dos materiais analisados.

Foram utilizados descritores amplos, combinados por operadores booleanos, com o intuito de abranger diferentes abordagens do tema. Entre os termos empregados destacam-se cultura maker, aprendizagem criativa, educação, inovação e makerspaces, articulados em combinações que permitiram ampliar o alcance da busca.

Os critérios de inclusão consideraram estudos disponíveis na íntegra, alinhados à temática proposta e que apresentassem relação direta com práticas educativas, organização pedagógica ou espaços de inovação. Foram priorizadas produções científicas e documentos institucionais que contribuíssem para a compreensão do problema investigado.

Foram excluídos materiais que não apresentavam relação direta com o objeto de estudo, bem como produções sem consistência metodológica ou que não abordassem o contexto educacional. Essa delimitação visou garantir a pertinência e a qualidade dos estudos selecionados para análise.

O processo de seleção seguiu etapas organizadas de identificação, triagem, elegibilidade e inclusão. Inicialmente, realizou-se a busca nas bases de dados, seguida da leitura de títulos e resumos. Posteriormente, os textos foram analisados na íntegra, sendo selecionados aqueles que atendiam aos critérios estabelecidos.

Os estudos incluídos foram organizados de forma sistemática para análise, permitindo a identificação de padrões, aproximações conceituais e contribuições para o tema. Esse procedimento assegura transparência e possibilita a reprodutibilidade do percurso metodológico adotado na pesquisa.

A análise dos dados foi conduzida de forma interpretativa, buscando compreender como os estudos selecionados abordam a relação entre cultura maker, aprendizagem criativa e organização de espaços de inovação. Esse processo permitiu estruturar uma síntese teórica alinhada aos objetivos do estudo.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos estudos evidenciou que a cultura maker se organiza como prática orientada pela produção, experimentação e resolução de problemas, favorecendo a construção ativa do

conhecimento. Essa abordagem amplia o papel do estudante, ao envolver participação direta na elaboração de soluções e no desenvolvimento de projetos (Anderson, 2014; Hatch, 2013).

Observa-se que a aprendizagem criativa se articula a esse movimento ao estruturar processos baseados em projetos, interação e exploração. Esse conjunto de elementos contribui para o desenvolvimento de competências relacionadas à autonomia e à organização do pensamento, ao integrar ação e reflexão no processo formativo (Resnick, 2017; Martinez; Stager, 2019).

Os estudos analisados indicam que a aprendizagem baseada em projetos atua como estratégia de organização dessas práticas, permitindo a construção de conhecimentos em contextos aplicados. Ao trabalhar com situações reais, os estudantes mobilizam diferentes saberes, estabelecendo relações entre teoria e prática (Bender, 2014).

Em experiências relacionadas à robótica educacional, verifica-se que a resolução de tarefas complexas contribui para o desenvolvimento de habilidades cognitivas, como planejamento e tomada de decisão. Esses resultados reforçam a importância de práticas que integrem construção, experimentação e análise no processo de aprendizagem (Blanchard; Freiman; Lirrete-Pitre, 2010).

No que se refere à organização de espaços de inovação, os makerspaces apresentam-se como ambientes que favorecem a colaboração, a criação e a integração de conhecimentos. Esses espaços ampliam as possibilidades de aprendizagem ao proporcionar experiências que articulam diferentes áreas e promovem interação entre os participantes (Sheridan *et al.*, 2014).

Entretanto, os achados indicam que a efetividade desses ambientes depende da articulação entre infraestrutura, mediação pedagógica e intencionalidade educativa. A presença de recursos tecnológicos, isoladamente, não garante a aprendizagem, sendo necessário integrá-los a práticas pedagógicas estruturadas (Martin, 2015).

No campo das políticas educacionais, verifica-se alinhamento entre essas práticas e diretrizes que orientam o desenvolvimento de competências relacionadas à criatividade e ao uso de tecnologias. A organização curricular e as políticas de educação digital indicam a necessidade de práticas que integrem conhecimento, ação e contexto (Brasil, 2018; Brasil, 2023).

Esse direcionamento também se relaciona com propostas voltadas à ampliação das oportunidades de aprendizagem, considerando diferentes formas de participação e construção do conhecimento. A incorporação de práticas baseadas na experimentação contribui para a formação de sujeitos capazes de atuar em contextos diversos (ONU, 2015).

De forma sintética, os achados evidenciam que a consolidação de espaços de inovação nas escolas depende da integração entre cultura maker, aprendizagem criativa e organização pedagógica. Essa articulação favorece a construção de práticas educativas que ampliam as possibilidades de aprendizagem e promovem a participação ativa dos estudantes (Ferreira, 2025).

Tabela 1 - Síntese dos principais achados

Dimensão	Achados principais	Implicações pedagógicas
Cultura maker	Aprendizagem baseada na ação e produção	Ampliação da participação ativa
Aprendizagem criativa	Integração entre projetos, interação e exploração	Desenvolvimento de autonomia
Metodologias ativas	Organização do ensino por problemas reais	Articulação entre teoria e prática
Makerspaces	Ambientes de criação e colaboração	Integração de conhecimentos
Políticas educacionais	Valorização de competências e tecnologia	Reorganização das práticas escolares

Fonte: Elaborado com base nos autores analisados.

A síntese apresentada na tabela 1 permite observar que os diferentes elementos analisados não atuam de forma isolada, mas se estruturam a partir de relações complementares. A cultura maker estabelece a base da ação, enquanto a aprendizagem criativa organiza o processo formativo, e as metodologias ativas direcionam a prática pedagógica.

Essa articulação evidencia que a consolidação de espaços de inovação depende da integração entre esses componentes, evitando a fragmentação das práticas. Quando há alinhamento entre proposta pedagógica e ambiente de aprendizagem, os espaços deixam de ser apenas locais de experimentação e passam a constituir-se como parte do processo educativo (Martinez; Stager, 2019).

Nesse sentido, a mediação pedagógica assume papel central, pois orienta o uso dos recursos disponíveis e organiza as experiências de aprendizagem. Estudos sobre makerspaces indicam

que a presença do professor como mediador favorece a construção de sentido, ao direcionar a interação entre os estudantes e os materiais utilizados (Sheridan *et al.*, 2014).

Ao mesmo tempo, a aprendizagem baseada em projetos contribui para dar estrutura a essas experiências, permitindo que os estudantes desenvolvam soluções a partir de problemas contextualizados. Esse tipo de organização fortalece a relação entre conhecimento e aplicação, ampliando a compreensão dos conteúdos (Bender, 2014).

Outro aspecto relevante refere-se à necessidade de alinhamento entre práticas pedagógicas e diretrizes educacionais. A incorporação de propostas que integrem tecnologia, criatividade e resolução de problemas dialoga com orientações curriculares e políticas voltadas à inovação educacional (Brasil, 2018; Brasil, 2023).

Dessa forma, os resultados indicam que a consolidação de espaços de inovação não depende apenas da implementação de estruturas físicas, mas da construção de práticas pedagógicas integradas. A aprendizagem se amplia quando há articulação entre ação, mediação e contexto, favorecendo processos mais significativos (Ferreira, 2025; Martin, 2015).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo teve como objetivo analisar a relação entre cultura maker e aprendizagem criativa, considerando sua contribuição para a consolidação de espaços de inovação nas escolas. A análise evidenciou que a integração entre ação, experimentação e mediação pedagógica favorece a organização de práticas educativas mais articuladas ao contexto educacional.

Os achados indicam que a cultura maker, associada à aprendizagem criativa e às metodologias baseadas em projetos, contribui para a construção de experiências que integram conhecimento e aplicação. Essa articulação amplia a participação dos estudantes e favorece processos de aprendizagem orientados pela resolução de problemas.

A consolidação de espaços de inovação depende da integração entre ambiente, intencionalidade pedagógica e organização do ensino. A presença de recursos tecnológicos, articulada a práticas estruturadas, favorece a construção de experiências que promovem autonomia, colaboração e desenvolvimento cognitivo.

No campo da formação docente, observa-se a necessidade de preparar professores para atuar como mediadores de processos baseados na experimentação. Esse movimento envolve o domínio de estratégias que integrem tecnologia, criatividade e organização pedagógica, contribuindo para práticas mais coerentes com as demandas educacionais.

No âmbito das políticas educacionais, evidencia-se a relevância de diretrizes que incentivem a integração entre tecnologia e ensino, favorecendo a implementação de espaços de inovação nas escolas. A articulação entre políticas, currículo e prática pedagógica constitui elemento fundamental para a efetivação dessas propostas.

Do ponto de vista prático, a implementação dessas abordagens requer ambientes que favoreçam a experimentação, acesso a recursos tecnológicos e integração entre diferentes áreas do conhecimento. A mediação pedagógica e o planejamento de atividades baseadas em projetos configuram elementos centrais para a consolidação dessas práticas.

REFERÊNCIAS

- ANDERSON, Chris. **Makers: the new industrial revolution**. New York: Crown Business, 2014.
- BENDER, William N. **Aprendizagem baseada em projetos: educação diferenciada para o século XXI**. Porto Alegre: Penso, 2014.
- BLANCHARD, Samuel; FREIMAN, Viktor; LIRRETE-PITRE, Nicole. **Strategies used by elementary schoolchildren solving robotics-based complex tasks: innovative potential of technology**. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, v. 2, n. 2, p. 2851-2857, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.03.427>. Acesso em: 31 mar. 2026.
- BRASIL. Lei nº 14.533, de 11 de janeiro de 2023. **Institui a Política Nacional de Educação Digital e altera as Leis nºs 9.394, de 20 de dezembro de 1996, 9.448, de 14 de março de 1997, 10.260, de 12 de julho de 2001, e 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/l14533.htm. Acesso em: 31 mar. 2026.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: MEC, 2018. Disponível em: https://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 31 mar. 2026.
- FERREIRA, Ana Paula Balbinot. **A cultura maker como caminho para uma educação ativa e inovadora**. *Revista Tópicos*, v. 3, n. 26, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.5281/zenodo.17269238>. Acesso em: 31 mar. 2026.
- HATCH, Mark. **The maker movement manifesto: rules for innovation in the new world of crafters, hackers, and tinkerers**. New York: McGraw-Hill, 2013.
- MARTIN, Lee. **The promise of the maker movement for education**. *Journal of Pre-College Engineering Education Research (J-PEER)*, v. 5, n. 1, art. 4, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.7771/2157-9288.1099>. Acesso em: 31 mar. 2026.
- MARTINEZ, Sylvia Libow; STAGER, Gary. **Invent to learn: making, tinkering, and engineering in the classroom**. 2. ed. Torrance: Constructing Modern Knowledge Press, 2019.
- ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development**. New York: ONU, 2015. Disponível em: <https://sdgs.un.org/2030agenda>. Acesso em: 31 mar. 2026.
- RESNICK, Mitchel. **Lifelong kindergarten: cultivating creativity through projects, passion, peers, and play**. Cambridge: MIT Press, 2017.
- SHERIDAN, Kimberly; HALVERSON, Erica Rosenfeld; LITTS, Breanne; BRAHMS, Lisa; JACOBS-PRIEBE, Lynette; OWENS, Trevor. **Learning in the making: a comparative case study of three makerspaces**. *Harvard Educational Review*, v. 84, n. 4, p. 505-531, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.17763/haer.84.4.brr34733723j648u>. Acesso em: 31 mar. 2026.

EDUCAÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE E ECOCIDADANIA: ESTRATÉGIAS PRÁTICAS E O COMPROMISSO COM A AGENDA 2030

EDUCATION FOR SUSTAINABILITY AND ECOCITIZENSHIP: PRACTICAL STRATEGIES AND
COMMITMENT TO THE 2030 AGENDA

CLESIA CARNEIRO DA SILVA FREIRE QUEIROZ

Doutoranda em Ciências da Educação - Universidade Leonardo Da Vinci

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

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

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>

MONICA CHRISTOVAO DE OLIVEIRA LOPES

Mestranda em Ensino de Ciências e Saúde

UnigranRio - Afya - Rio de Janeiro, Brasil

JÚLIO CÉSAR BELO GERVÁSIO

Doutorando em Educação

Universidad Del Sol - Paraguai

DAISE VIEIRA MOITINHO

Mestranda em Tecnologias Emergentes na Educação

Must University - Brasil/Estados Unidos

RESUMO

O estudo investiga como a educação para a sustentabilidade e a ecocidadania pode ser organizada no contexto educacional, considerando a necessidade de articular diretrizes globais, políticas públicas e práticas pedagógicas. A questão orientadora busca compreender de que maneira essa organização pode ocorrer por meio de estratégias práticas alinhadas à Agenda 2030. O objetivo central consiste em analisar essa articulação a partir de fundamentos que concebem a aprendizagem como processo que integra experiência, reflexão e ação, bem como a formação cidadã voltada à participação responsável em contextos sociais e ambientais. O referencial teórico apoia-se em abordagens que articulam educação ambiental, aprendizagem experiencial, transformação dos modos de compreender o conhecimento e integração institucional da sustentabilidade no ensino. A metodologia adotada corresponde a uma revisão integrativa da literatura, com levantamento e análise de produções científicas e documentos institucionais em bases reconhecidas, a partir de descritores relacionados ao tema. Os resultados indicam que a efetivação da educação para a sustentabilidade depende da integração entre currículo, políticas educacionais e práticas pedagógicas, evidenciando a necessidade de estratégias que favoreçam participação ativa, contextualização do ensino e articulação entre áreas do conhecimento. Conclui-se que a formação voltada à ecocidadania requer organização pedagógica que integre conhecimentos, valores e ação, contribuindo para a construção de aprendizagens significativas. Como implicação, o estudo reforça a importância de práticas educativas alinhadas à Agenda 2030, capazes de orientar a formação de sujeitos aptos a atuar de forma responsável em contextos sociais e ambientais.

Palavras-chave: educação para sustentabilidade; ecocidadania; Agenda 2030; práticas pedagógicas.

ABSTRACT

The study investigates how education for sustainability and ecocitizenship can be organized within the educational context, considering the need to articulate global guidelines, public policies, and pedagogical practices. The guiding question seeks to understand how this organization can occur through practical strategies aligned with the 2030 Agenda. The main objective is to analyze this articulation based on foundations that conceive learning as a process integrating experience, reflection, and action, as well as citizenship education oriented toward responsible participation in social and environmental contexts. The theoretical framework is based on approaches that connect environmental education, experiential learning, transformation in ways of understanding knowledge, and the institutional integration of sustainability in education. The methodology consists of an integrative literature review, involving the survey and analysis of scientific productions and institutional documents in recognized databases, using descriptors related to the theme. The results indicate that the implementation of education for sustainability depends on the integration between curriculum, educational policies, and pedagogical practices, highlighting the need for strategies that promote active participation, contextualized teaching, and articulation across different areas of knowledge. It is concluded that education aimed at ecocitizenship requires a pedagogical organization that integrates knowledge, values, and action, contributing to the construction of meaningful learning. As an implication, the study reinforces the importance of educational

practices aligned with the 2030 Agenda, capable of guiding the formation of individuals prepared to act responsibly in social and environmental contexts.

Keywords: education for sustainability; ecocitizenship; 2030 Agenda; pedagogical practices.

1. INTRODUÇÃO

A educação para a sustentabilidade tem se consolidado como um eixo relevante na organização do ensino, especialmente diante de desafios sociais e ambientais que demandam respostas articuladas. A Agenda 2030 estabelece objetivos voltados ao desenvolvimento sustentável, situando a educação como elemento central na formação de sujeitos capazes de compreender e atuar nessas questões (ONU, 2015). Nesse contexto, a ecocidadania pode ser compreendida como participação responsável nas relações entre sociedade e ambiente.

Essa perspectiva amplia o entendimento de educação ao integrar conhecimento, valores e ação, favorecendo práticas que ultrapassam a memorização de conteúdos. A educação para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável orienta a formação de competências relacionadas à interpretação de problemas e à tomada de decisão (UNESCO, 2017). Dessa forma, o ensino passa a considerar a aprendizagem como processo que envolve reflexão, experiência e participação.

No contexto brasileiro, essa organização encontra respaldo em marcos legais e políticas públicas que orientam a educação ambiental. A Política Nacional de Educação Ambiental estabelece a formação voltada à compreensão das relações entre dimensões sociais, culturais e ambientais (Brasil, 1999). Em continuidade, o ProNEA propõe diretrizes que articulam educação, participação social e sustentabilidade (Brasil, 2018b).

A Base Nacional Comum Curricular incorpora essa orientação ao definir competências que envolvem responsabilidade, cidadania e atuação em contextos sociais e ambientais. Ao estruturar a formação integral, a BNCC orienta o desenvolvimento de conhecimentos e atitudes voltados à compreensão de questões ambientais no cotidiano escolar (Brasil, 2018a). Essa integração evidencia a necessidade de alinhar currículo, políticas públicas e práticas pedagógicas.

Entretanto, a presença desses referenciais não garante a efetivação de práticas voltadas à sustentabilidade no cotidiano escolar. Investigações indicam que a incorporação dessas diretrizes ainda ocorre de forma fragmentada, sem articulação consistente entre planejamento,

execução e intencionalidade pedagógica (Barros; Trindade; Vasconcelos, 2023). Esse cenário evidencia a necessidade de compreender como essas orientações podem se traduzir em ações educativas concretas.

Nesse sentido, a educação ambiental desenvolvida nas escolas demanda estratégias que favoreçam a participação ativa e a construção de significados. A aprendizagem experiencial compreende o conhecimento como resultado da interação entre experiência, reflexão e ação, permitindo que os estudantes desenvolvam compreensão a partir de situações vivenciadas (Kolb, 2015). Essa perspectiva aproxima o ensino de contextos reais e amplia o potencial formativo da aprendizagem.

Além disso, a formação voltada à sustentabilidade envolve mudanças na forma como o ensino é organizado, considerando a necessidade de revisão de perspectivas e construção de novos modos de compreender o mundo. A aprendizagem transformadora contribui para esse processo ao favorecer a reflexão sobre práticas e a construção de novos sentidos (Sterling, 2011). Essa orientação amplia o papel da educação ao vinculá-la à transformação de contextos sociais e ambientais.

A integração da sustentabilidade no ensino também envolve mudanças institucionais, exigindo articulação entre diferentes dimensões do processo educativo. A incorporação desses princípios nas instituições educacionais demanda reorganização de práticas e integração entre políticas, currículo e ação pedagógica (Wals, 2014). Essa articulação evidencia que a educação para a sustentabilidade depende de coerência entre diferentes níveis de organização do ensino.

No campo educacional brasileiro, a articulação entre sustentabilidade e cidadania tem sido abordada em estudos que destacam a necessidade de integrar práticas pedagógicas e compromisso social. A formação para a ecocidadania envolve o desenvolvimento de atitudes e valores que favorecem a participação responsável em questões ambientais e sociais (Alves; Duarte, 2025). Essa perspectiva reforça a importância de práticas educativas que promovam engajamento e reflexão.

Ao mesmo tempo, a relação entre educação e sustentabilidade exige compreender como os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável se inserem no contexto educacional. A incorporação desses objetivos no ensino demanda articulação entre políticas públicas, currículo e práticas pedagógicas, favorecendo a construção de aprendizagens significativas (Wentroba; Vogt; Botelho,

2023). Essa integração evidencia a necessidade de estratégias que aproximem diretrizes globais da realidade escolar.

Diante desse contexto, observa-se a necessidade de compreender de que maneira a educação para a sustentabilidade e a ecocidadania pode ser organizada de forma articulada no ensino. A questão de pesquisa que orienta este trabalho consiste em compreender como essa organização pode ocorrer por meio de estratégias práticas alinhadas à Agenda 2030. O objetivo geral consiste em analisar essa articulação, considerando fundamentos que integram aprendizagem, participação e organização pedagógica.

A relevância do estudo está associada à necessidade de compreender como a educação pode contribuir para a formação de sujeitos capazes de atuar em contextos sociais e ambientais de forma responsável. Ao integrar fundamentos teóricos e diretrizes institucionais, o estudo busca contribuir para a organização de práticas pedagógicas mais coerentes com os desafios relacionados à sustentabilidade.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Educação para a sustentabilidade e Agenda 2030

A educação para a sustentabilidade está vinculada à compreensão de problemas que envolvem dimensões sociais, econômicas e ambientais de forma integrada. A Agenda 2030 organiza esse compromisso ao estabelecer objetivos que orientam ações voltadas ao desenvolvimento sustentável, destacando a educação como elemento estruturante (ONU, 2015). Nesse contexto, a formação educacional passa a ser compreendida como meio para construção de respostas coletivas.

A proposta de educação para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável amplia esse entendimento ao orientar a formação de competências relacionadas à interpretação de problemas e à tomada de decisão responsável. Essa abordagem considera a aprendizagem como processo que articula conhecimento, valores e ação, favorecendo a atuação em contextos diversos (UNESCO, 2017). Dessa forma, o ensino se aproxima de situações concretas e socialmente relevantes.

No contexto educacional, a incorporação desses princípios exige reorganização das práticas pedagógicas, de modo a integrar conteúdos e experiências formativas. A inserção dos ODS no ensino depende de articulação entre diretrizes globais e realidades locais, favorecendo a construção de aprendizagens significativas (Wentroba; Vogt; Botelho, 2023). Essa relação evidencia a necessidade de estratégias que conectem objetivos globais ao cotidiano escolar.

2.2 Ecocidadania e formação educacional

A ecocidadania pode ser compreendida como a capacidade de participar de forma responsável nas relações entre sociedade e ambiente, considerando impactos individuais e coletivos. Essa perspectiva envolve o desenvolvimento de atitudes, valores e práticas que orientam a convivência sustentável, ampliando o papel da educação na formação social (Alves; Duarte, 2025). A educação, nesse sentido, assume função formativa que ultrapassa conteúdos disciplinares.

A formação para a ecocidadania exige práticas educativas que promovam reflexão e participação, favorecendo a construção de significados a partir da realidade vivida. A educação ambiental, ao integrar diferentes áreas do conhecimento, contribui para a compreensão das interações entre fatores sociais e ambientais (Brasil, 2007). Essa integração fortalece a construção de uma visão mais ampla sobre os desafios relacionados à sustentabilidade.

No campo das políticas públicas, a educação ambiental é orientada por diretrizes que articulam formação, participação e responsabilidade social. A Política Nacional de Educação Ambiental define princípios que orientam práticas educativas voltadas à compreensão das relações ambientais e sociais (Brasil, 1999). Em continuidade, o ProNEA reforça a necessidade de ações educativas que promovam participação e transformação social (Brasil, 2018b).

2.3 Organização curricular e práticas pedagógicas

A inserção da sustentabilidade no currículo envolve a articulação entre diretrizes educacionais e práticas pedagógicas. A Base Nacional Comum Curricular orienta a formação integral ao incluir competências relacionadas à cidadania, à responsabilidade e à atuação em contextos sociais e ambientais (Brasil, 2018a). Essa orientação evidencia a necessidade de integrar sustentabilidade ao processo de ensino de forma estruturada.

Entretanto, a organização curricular nem sempre se traduz em práticas pedagógicas integradas. Investigações indicam que a abordagem da sustentabilidade no ensino ainda ocorre de forma fragmentada, sem articulação consistente entre planejamento e execução (Barros; Trindade; Vasconcelos, 2023). Esse cenário aponta para a necessidade de compreender como o currículo pode ser efetivamente mobilizado na prática educativa.

A integração entre currículo e prática pedagógica exige considerar a aprendizagem como processo ativo, no qual o estudante participa da construção do conhecimento. Essa perspectiva amplia o papel do ensino ao favorecer a conexão entre conteúdos escolares e experiências vividas, contribuindo para a formação de sujeitos capazes de atuar em diferentes contextos.

2.4 Aprendizagem, experiência e transformação

A compreensão da aprendizagem como processo ativo contribui para a organização de práticas educativas voltadas à sustentabilidade. A aprendizagem experiencial considera que o conhecimento se constrói a partir da interação entre experiência, reflexão e ação, favorecendo a construção de significados em contextos reais (Kolb, 2015). Essa abordagem aproxima o ensino da realidade e amplia o potencial formativo.

Além disso, a aprendizagem voltada à sustentabilidade envolve a revisão de perspectivas e a construção de novos modos de compreender o mundo. A aprendizagem transformadora contribui para esse processo ao favorecer a reflexão sobre práticas e a reorganização de sentidos atribuídos às experiências (Sterling, 2011). Essa perspectiva amplia a compreensão da educação como processo formativo contínuo.

A incorporação dessas abordagens no ensino exige mudanças na forma como a aprendizagem é organizada, considerando a necessidade de integrar diferentes dimensões do conhecimento. A educação para a sustentabilidade, nesse sentido, envolve a articulação entre experiência, reflexão e ação, favorecendo a formação de sujeitos capazes de atuar em contextos sociais e ambientais.

2.5 Integração institucional e práticas educativas

A integração da sustentabilidade no ensino envolve não apenas mudanças nas práticas pedagógicas, mas também na organização institucional. A incorporação desses princípios nas instituições educacionais exige articulação entre políticas, currículo e práticas, favorecendo a

construção de ambientes formativos coerentes (Wals, 2014). Essa integração evidencia a necessidade de alinhamento entre diferentes níveis do processo educativo.

No contexto brasileiro, essa articulação encontra respaldo em políticas públicas que orientam a educação ambiental e sua inserção no ensino. A integração entre diretrizes legais, curriculares e pedagógicas contribui para a organização de práticas educativas voltadas à sustentabilidade, favorecendo a construção de aprendizagens significativas.

A partir dessa organização, a educação para a sustentabilidade e a ecocidadania pode ser compreendida como processo que integra diferentes dimensões do ensino, envolvendo conhecimentos, práticas e valores. Essa articulação evidencia que a formação voltada à sustentabilidade depende da integração entre políticas públicas, currículo e ação pedagógica, orientando práticas educativas alinhadas à Agenda 2030.

3. METODOLOGIA

A pesquisa adotou abordagem de revisão integrativa da literatura, com o objetivo de compreender como a educação para a sustentabilidade e a ecocidadania vêm sendo organizadas no campo educacional. Essa escolha metodológica permite reunir diferentes perspectivas teóricas e evidências, articulando conceitos, práticas e diretrizes relacionadas ao tema investigado. A opção por esse tipo de revisão está alinhada ao objetivo de analisar fundamentos e estratégias aplicáveis ao contexto educacional.

A coleta de dados foi realizada em bases científicas amplamente reconhecidas, incluindo Scopus, Web of Science, SciELO e Google Scholar. Essas fontes foram selecionadas por sua relevância acadêmica e abrangência temática, possibilitando acesso a estudos nacionais e internacionais relacionados à educação, sustentabilidade e políticas educacionais. A diversidade das bases contribui para ampliar o alcance da busca e garantir maior consistência na seleção dos estudos.

A busca foi conduzida por meio de descritores definidos a partir do problema de pesquisa, incluindo termos como educação para a sustentabilidade, ecocidadania, educação ambiental e Agenda 2030. Esses descritores foram combinados com operadores booleanos, permitindo a construção de estratégias de busca que integrassem diferentes abordagens do tema. Essa

organização possibilitou localizar estudos que tratam da relação entre educação, sustentabilidade e práticas pedagógicas.

Foram considerados critérios de inclusão relacionados à pertinência temática, ao recorte educacional e à disponibilidade dos textos completos. Foram selecionados estudos que abordam diretamente a relação entre educação e sustentabilidade, incluindo análises teóricas, revisões e documentos institucionais. Foram excluídos trabalhos que não apresentavam relação direta com o tema ou que não contribuíam para a compreensão do problema investigado.

O processo de seleção seguiu etapas organizadas de identificação, triagem, elegibilidade e inclusão, inspiradas em protocolos de revisão sistematizada. Inicialmente, os estudos foram identificados nas bases selecionadas. Em seguida, realizou-se a análise de títulos e resumos, seguida da leitura integral dos textos considerados pertinentes, culminando na definição do corpus final para análise.

A análise dos dados foi realizada de forma interpretativa, buscando identificar convergências entre conceitos, abordagens pedagógicas e diretrizes institucionais. Foram considerados autores clássicos e produções recentes, de modo a construir um referencial teórico consistente e articulado aos objetivos do estudo. Essa etapa permitiu organizar os principais eixos de discussão relacionados à educação para a sustentabilidade e à ecocidadania.

A partir dessa organização, a metodologia contribui para a compreensão do problema investigado ao integrar diferentes perspectivas teóricas e evidências disponíveis. A sistematização das informações possibilita identificar formas de articulação entre políticas públicas, currículo e práticas pedagógicas, orientando a construção de estratégias voltadas à educação para a sustentabilidade.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados evidenciam que a educação para a sustentabilidade se organiza a partir da articulação entre diretrizes globais, políticas públicas e práticas pedagógicas. Observa-se que a Agenda 2030 orienta a incorporação da sustentabilidade como eixo formativo, vinculando

educação à construção de respostas sociais e ambientais (ONU, 2015). Essa orientação se reflete na necessidade de integrar conhecimento e ação no contexto educacional.

No âmbito educacional, verifica-se que a operacionalização desses princípios depende da mediação pedagógica e da organização do ensino. A educação para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável propõe a formação de competências relacionadas à interpretação de problemas e à tomada de decisão, exigindo práticas que favoreçam participação e reflexão (UNESCO, 2017). Esse direcionamento indica que o ensino precisa ser estruturado para além da abordagem conceitual.

No contexto brasileiro, os achados indicam alinhamento entre marcos legais, políticas públicas e diretrizes curriculares. A educação ambiental é definida como processo formativo que integra dimensões sociais e ambientais (Brasil, 1999), sendo reforçada por orientações que articulam participação e responsabilidade social (Brasil, 2018b). A BNCC amplia essa organização ao inserir competências relacionadas à cidadania e à sustentabilidade no currículo (Brasil, 2018a).

Entretanto, os estudos indicam que essa integração ainda enfrenta desafios na prática educativa. Observa-se que a inserção da sustentabilidade no ensino ocorre, em muitos casos, de forma fragmentada, sem articulação consistente entre planejamento e execução pedagógica (Barros; Trindade; Vasconcelos, 2023). Esse resultado evidencia a necessidade de estratégias que aproximem diretrizes institucionais da prática escolar.

Tabela 1 - Síntese dos principais achados sobre educação para sustentabilidade e ecocidadania

Dimensão	Achado principal	Referência
Política global	Educação como eixo do desenvolvimento sustentável	ONU, 2015
Diretrizes educacionais	Formação voltada à decisão responsável	UNESCO, 2017
Base legal brasileira	Educação ambiental integrada	Brasil, 1999
Política pública	Articulação entre educação e sustentabilidade	Brasil, 2018b
Currículo	Competências de cidadania e responsabilidade	Brasil, 2018a
Prática pedagógica	Fragmentação entre planejamento e execução	Barros <i>et al.</i> , 2023

Fonte: Elaborado com base nas referências do estudo

A análise dos resultados indica que a educação para a sustentabilidade depende da integração entre diferentes níveis do sistema educacional. A articulação entre políticas, currículo e prática pedagógica aparece como condição para a construção de aprendizagens significativas. Nesse

sentido, a organização institucional desempenha papel relevante ao estruturar ambientes formativos coerentes com os princípios da sustentabilidade (Wals, 2014).

Além disso, os resultados evidenciam que a aprendizagem voltada à sustentabilidade se fortalece quando baseada em experiências e participação ativa. A aprendizagem experiencial contribui para a construção do conhecimento ao integrar ação e reflexão, favorecendo a compreensão de situações reais (Kolb, 2015). Essa abordagem amplia o potencial formativo ao aproximar o ensino da realidade vivida pelos estudantes.

A formação para a sustentabilidade também envolve mudanças na forma como os sujeitos compreendem e interpretam o mundo. A aprendizagem transformadora contribui para esse processo ao favorecer a revisão de perspectivas e a construção de novos sentidos (Sterling, 2011). Esse movimento amplia o papel da educação ao vinculá-la à transformação de práticas e contextos sociais.

No campo da ecocidadania, os achados indicam que a formação depende do desenvolvimento de atitudes e valores orientados à responsabilidade social. A educação ambiental contribui para esse processo ao integrar diferentes áreas do conhecimento e promover a participação ativa dos estudantes (Brasil, 2007). Essa organização favorece a construção de práticas educativas voltadas à atuação consciente.

Ao mesmo tempo, a articulação entre sustentabilidade e educação exige a integração entre objetivos globais e contextos locais. A incorporação dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no ensino demanda estratégias que conectem diretrizes internacionais à realidade educacional, favorecendo a construção de aprendizagens significativas (Wentropa; Vogt; Botelho, 2023). Essa integração reforça a necessidade de práticas pedagógicas contextualizadas.

Por fim, os resultados indicam que a educação para a sustentabilidade e a ecocidadania se consolida quando há coerência entre fundamentos teóricos, diretrizes institucionais e práticas educativas. A formação orientada por esses princípios contribui para o desenvolvimento de sujeitos capazes de atuar em contextos sociais e ambientais, evidenciando a importância de estratégias pedagógicas alinhadas à Agenda 2030 (Alves; Duarte, 2025).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo partiu da necessidade de compreender como a educação para a sustentabilidade e a ecocidadania pode ser organizada de forma articulada no contexto educacional, considerando sua relação com a Agenda 2030. O objetivo foi analisar essa articulação a partir de fundamentos que integram aprendizagem, participação e organização pedagógica, evidenciando a importância de conectar diretrizes globais, políticas públicas e práticas educativas.

Os achados indicam que a consolidação da educação para a sustentabilidade depende da integração entre currículo, políticas educacionais e práticas pedagógicas, de modo a favorecer a construção de aprendizagens significativas. Observa-se que a formação voltada à ecocidadania envolve o desenvolvimento de conhecimentos, valores e atitudes que possibilitam a atuação responsável em contextos sociais e ambientais, articulando experiência, reflexão e ação no processo educativo.

No campo das implicações práticas, destaca-se a necessidade de reorganização das práticas pedagógicas, com ênfase em estratégias que promovam participação ativa, contextualização do ensino e integração entre áreas do conhecimento. A implementação dessa proposta demanda recursos como formação docente continuada, materiais didáticos contextualizados, uso de tecnologias educacionais e planejamento pedagógico alinhado às diretrizes curriculares e às demandas sociais.

Do ponto de vista teórico, o estudo contribui ao evidenciar que a educação para a sustentabilidade não se restringe à inserção de conteúdos, mas envolve a articulação entre diferentes dimensões do processo educativo. Essa compreensão amplia o papel da educação ao vinculá-la à formação de sujeitos capazes de compreender e intervir na realidade, considerando a complexidade das relações sociais e ambientais.

Como encaminhamento para futuras investigações, torna-se relevante aprofundar estudos que explorem a aplicação de estratégias pedagógicas em diferentes contextos educacionais, bem como analisar formas de integração entre políticas públicas e práticas escolares. Também se mostra pertinente investigar como diferentes abordagens metodológicas podem contribuir para a consolidação da educação para a sustentabilidade e da ecocidadania no ensino.

REFERÊNCIAS

- ALVES, Marcos Alexandre; DUARTE, Karen Machado. **Educação e cidadania ambiental: uma análise a partir da Agenda 2030 da ONU.** *Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)*, [S. l.], v. 20, n. 2, p. 397–418, 2025. DOI: <https://doi.org/10.34024/revbea.2025.v20.19581>. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/19581>. Acesso em: 31 mar. 2026.
- BARROS, Marina; TRINDADE, Rui; VASCONCELOS, Clara. **Educação para desenvolvimento sustentável: interrogações incontornáveis.** *Revista Intersaberes*, [S. l.], v. 18, p. e023do1010, 2023. DOI: <https://doi.org/10.22169/revint.v18.e023do1010>. Disponível em: <https://www.revistasuninter.com/intersaberes/index.php/revista/article/view/2539>. Acesso em: 31 mar. 2026.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular.** Brasília: MEC, 2018a. Disponível em: https://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_-versaofinal_site.pdf. Acesso em: 31 mar. 2026.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental na escola.** Brasília: MEC; MMA; UNESCO, 2007. Disponível em: <https://portal.mec.gov.br/dmdocuments/publicacao3.pdf>. Acesso em: 31 mar. 2026.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Programa Nacional de Educação Ambiental – ProNEA.** 5. ed. Brasília: MMA, 2018b. Disponível em: <https://salasverdes.mma.gov.br/wp-content/uploads/2023/12/Pronea-Digital-final.pdf>. Acesso em: 31 mar. 2026.
- BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999.** Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasília: Presidência da República, 1999. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm. Acesso em: 31 mar. 2026.
- KOLB, David A. **Experiential learning: experience as the source of learning and development.** 2. ed. Upper Saddle River: Pearson Education, 2015.
- ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Transformando nosso mundo: a Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável.** Nova York: ONU, 2015. Disponível em: <https://brasil.un.org/sites/default/files/2020-09/agenda2030-pt-br.pdf>. Acesso em: 31 mar. 2026.
- ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA (UNESCO). **Education for Sustainable Development Goals: learning objectives.** Paris: UNESCO, 2017. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000247444>. Acesso em: 31 mar. 2026.
- STERLING, Stephen. **Transformative learning and sustainability: sketching the conceptual ground.** *Learning and Teaching in Higher Education*, n. 5, p. 17–32, 2011. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/266184629_Transformative_Learning_and_Sustainability_Sketching_the_Conceptual_Ground. Acesso em: 31 mar. 2026.
- WALS, Arjen E. J. **Sustainability in higher education in the context of the UN DESD: a review of learning and institutionalization processes.** *Journal of Cleaner Production*, v. 62, p. 8–15, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.06.007>. Acesso em: 31 mar. 2026.
- WENTROBA, Jaíne; VOGT, Paola; BOTELHO, Louise de Lira Roedel. **Objetivos do desenvolvimento sustentável e o contexto educacional brasileiro.** *Revista de Estudos Interdisciplinares*, [S. l.], v. 5, n. 2, p. 110–124, 2023. Disponível em: <https://revistas.ceeinter.com.br/revistadeestudosinterdisciplinar/article/view/412>. Acesso em: 31 mar. 2026.

NEUROEDUCAÇÃO E INCLUSÃO: PERSPECTIVAS AVANÇADAS SOBRE TEA, DEFICIÊNCIA INTELECTUAL E TRANSTORNOS DE APRENDIZAGEM

NEUROEDUCATION AND INCLUSION: ADVANCED PERSPECTIVES ON ASD, INTELLECTUAL DISABILITY AND LEARNING DISORDERS

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>

PALOMA RIQUETTA COSTA

Mestranda em Educação
Universidade Europeia do Atlântico (Uneatlantico) – Espanha

ZILMA MARINHO DE LIMA

Mestre em Educação
FICS – Facultad Interamericana de Ciencias Sociales – Assunção, Paraguai

MARIA APARECIDA DA SILVA

Mestre. Universidad Europea del Atlántico – Santander, Espanha

MARCELO WELLYNGTON DE FREITAS COSTA

Pós-Graduação Lato Sensu em Língua Portuguesa e Literatura Brasileira
Universidade Federal do Maranhão (UFMA) – Maranhão, Brasil

RESUMO

O estudo investiga como a neuroeducação pode contribuir para a organização de práticas inclusivas no atendimento a estudantes com transtorno do espectro autista, deficiência intelectual e transtornos de aprendizagem, considerando como problema a necessidade de articular funcionamento cognitivo e ação pedagógica de forma mais integrada. A questão orientadora busca compreender de que maneira os conhecimentos sobre o cérebro podem orientar o ensino diante da diversidade de perfis de aprendizagem. O objetivo consiste em analisar essa relação a partir de fundamentos que explicam a aprendizagem como resultado da interação entre processos cognitivos, mediação pedagógica e organização do ambiente educativo. O referencial teórico articula contribuições sobre funções executivas, teoria da mente, estilos de processamento cognitivo, mediação da aprendizagem e desenho universal para a aprendizagem, compreendendo a inclusão como princípio estruturante do ensino. A metodologia adotada corresponde a uma revisão integrativa da literatura, com análise de produções científicas e documentos institucionais selecionados em bases reconhecidas. Os resultados indicam que a aprendizagem é influenciada por características cognitivas específicas, exigindo práticas que considerem organização, mediação e estratégias diferenciadas, conforme o perfil do estudante. Evidencia-se que a articulação entre neuroeducação e inclusão favorece a construção de ambientes mais acessíveis, ao orientar o planejamento pedagógico a partir da variabilidade cognitiva. Conclui-se que a integração entre conhecimento científico e prática educativa contribui para ampliar as possibilidades de aprendizagem, com implicações para a formação docente e para a organização de políticas educacionais voltadas à equidade.

Palavras-chave: neuroeducação; inclusão escolar; transtorno do espectro autista; deficiência intelectual.

ABSTRACT

The study examines how neuroeducation can contribute to the organization of inclusive practices for students with autism spectrum disorder, intellectual disability, and learning disorders, considering as a problem the need to better integrate cognitive functioning with pedagogical action. The guiding question seeks to understand how knowledge about the brain can inform teaching in the context of diverse learning profiles. The objective is to analyze this relationship based on principles that define learning as the result of the interaction between cognitive processes, pedagogical mediation, and the organization of the educational environment. The theoretical framework brings together contributions on executive functions, theory of mind, cognitive processing styles, mediated learning, and universal design for learning, viewing inclusion as a structuring principle of education. The methodology consists of an integrative literature review, involving the analysis of scientific studies and institutional documents selected from recognized databases. The results indicate that learning is shaped by specific cognitive characteristics, requiring practices that incorporate organization, mediation, and differentiated strategies according to each student's profile. The findings show that the articulation between neuroeducation and inclusion supports the development of more accessible learning environments by guiding pedagogical planning based on cognitive variability. It is concluded that the integration of scientific knowledge and educational practice expands learning possibilities,

with implications for teacher education and the organization of educational policies aimed at equity.

Keywords: neuroeducation; inclusive education; autism spectrum disorder; intellectual disability.

1. INTRODUÇÃO

A educação inclusiva tem se consolidado como princípio orientador das políticas educacionais, ao defender o direito de todos os estudantes à participação e aprendizagem em ambientes comuns de ensino. No contexto brasileiro, esse compromisso é reafirmado por diretrizes que estruturam o sistema educacional a partir da equidade e da garantia de acesso, permanência e desenvolvimento escolar, como previsto no plano nacional de educação e na política de educação especial (Brasil, 2014; Brasil, 2008). Em âmbito internacional, a agenda educacional estabelece a inclusão como eixo central para a construção de sistemas mais justos e acessíveis, articulando qualidade educacional e diversidade humana (Unesco, 2016; Unesco, 2021).

Nesse cenário, a neuroeducação emerge como campo que integra conhecimentos da neurociência e da educação para compreender como o cérebro aprende em diferentes condições. Esse campo permite interpretar processos como atenção, memória e funções executivas, que envolvem habilidades de planejamento, controle e tomada de decisão (Diamond, 2013). A compreensão desses mecanismos amplia a capacidade de intervenção pedagógica, especialmente quando se considera que diferentes perfis cognitivos demandam formas distintas de mediação e organização do ensino.

Ao tratar do transtorno do espectro autista, observa-se que o funcionamento cognitivo pode apresentar maior atenção a detalhes e dificuldades na integração de informações mais amplas, o que impacta a compreensão de contextos sociais e comunicativos (Happé; Frith, 2006). Esse padrão também se relaciona a aspectos como teoria da mente e funções executivas, que influenciam a interpretação de intenções e comportamentos de outras pessoas (Joseph; Tager-Flusberg, 2004). Tais características indicam a necessidade de estratégias pedagógicas que considerem organização, previsibilidade e apoio à compreensão social.

De forma complementar, a deficiência intelectual pode ser compreendida a partir da capacidade de modificação cognitiva, na qual o desenvolvimento não é fixo, mas pode ser ampliado por meio

de experiências de aprendizagem mediadas. Nesse processo, o professor atua como organizador dos estímulos, favorecendo a construção de significados e a adaptação às demandas do ambiente (Feuerstein; Feuerstein; Falik, 2010). Essa perspectiva desloca o foco de limitações para possibilidades de desenvolvimento, orientando práticas baseadas na mediação intencional e na contextualização do conhecimento.

No campo dos transtornos de aprendizagem, como a dislexia, evidenciam-se dificuldades específicas nos processos de leitura, relacionadas à integração entre reconhecimento visual de palavras e processamento fonológico (Castles; Rastle; Nation, 2018). Essas dificuldades não se associam à capacidade intelectual geral, mas a formas particulares de funcionamento neural, o que reforça a necessidade de intervenções direcionadas e estratégias diferenciadas no ensino.

Diante dessa diversidade de perfis cognitivos, o desenho universal para a aprendizagem propõe que o ensino seja planejado desde sua origem para atender diferentes formas de aprender. Esse modelo organiza o processo educativo a partir de múltiplas formas de engajamento, representação e expressão, permitindo que os estudantes acessem e demonstrem o conhecimento de maneiras variadas (Meyer; Rose; Gordon, 2014). Essa abordagem converge com a noção de neurodiversidade, que compreende as diferenças cognitivas como parte da variação humana, e não como desvios a serem corrigidos (OECD, 2017).

Apesar dos avanços teóricos e normativos, ainda se observa a necessidade de maior articulação entre os conhecimentos da neurociência, as práticas pedagógicas e as políticas educacionais. Em muitos contextos, estratégias inclusivas são aplicadas de forma fragmentada, sem considerar de maneira integrada os processos cognitivos, emocionais e sociais envolvidos na aprendizagem. Essa lacuna limita o potencial de intervenções mais consistentes e alinhadas às necessidades reais dos estudantes.

Diante desse contexto, o estudo parte da seguinte questão: de que maneira a neuroeducação pode contribuir para a construção de práticas inclusivas mais eficazes no atendimento a estudantes com transtorno do espectro autista, deficiência intelectual e transtornos de aprendizagem? Essa questão orienta a investigação ao buscar compreender a relação entre funcionamento cerebral e organização pedagógica.

O objetivo geral consiste em analisar como os fundamentos da neuroeducação podem orientar práticas educacionais inclusivas, considerando as especificidades cognitivas relacionadas ao

transtorno do espectro autista, à deficiência intelectual e aos transtornos de aprendizagem. Espera-se, com isso, contribuir para a integração entre conhecimento científico e prática pedagógica, fortalecendo abordagens que reconheçam a diversidade cognitiva e promovam a aprendizagem de forma mais acessível e significativa.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Neuroeducação e bases cognitivas da aprendizagem

A neuroeducação integra conhecimentos da neurociência à prática pedagógica, permitindo compreender como o cérebro organiza processos de aprendizagem. Entre esses processos, destacam-se as funções executivas, que envolvem controle atencional, planejamento e regulação do comportamento, essenciais para a aprendizagem escolar (Diamond, 2013). Essa base contribui para compreender por que diferentes estudantes respondem de maneira distinta às mesmas propostas didáticas.

A organização cognitiva não ocorre de forma uniforme, sendo influenciada por fatores biológicos e contextuais. Nesse sentido, a aprendizagem não pode ser compreendida apenas como aquisição de conteúdos, mas como resultado da interação entre estímulos, mediação pedagógica e funcionamento neural. Essa compreensão orienta práticas que consideram a diversidade cognitiva como elemento estruturante do ensino.

Essa perspectiva se articula com abordagens educacionais que reconhecem a variabilidade dos processos de aprendizagem. Ao compreender o cérebro como dinâmico e adaptável, amplia-se a possibilidade de construção de estratégias pedagógicas que respeitem diferentes trajetórias cognitivas, favorecendo maior participação e engajamento no ambiente escolar.

2.2 Transtorno do espectro autista: teoria da mente e processamento cognitivo

O transtorno do espectro autista envolve particularidades no processamento de informações sociais e cognitivas, especialmente relacionadas à compreensão de intenções e perspectivas alheias. A teoria da mente, que se refere à capacidade de atribuir estados mentais a outras pessoas, apresenta desenvolvimento diferenciado nesse grupo (Joseph; Tager-Flusberg, 2004). Essa condição impacta diretamente a interação social e a aprendizagem em contextos coletivos.

Outro aspecto relevante refere-se ao estilo cognitivo caracterizado pela atenção a detalhes, com menor integração de informações globais. Esse padrão, descrito como coerência central reduzida, indica que o processamento tende a privilegiar partes em detrimento do todo (Happé; Frith, 2006). Tal característica exige organização pedagógica que favoreça a contextualização e a construção de sentido mais amplo.

A compreensão dessas particularidades permite orientar práticas que priorizam previsibilidade, organização e mediação social. Ao considerar essas dimensões, o ensino pode favorecer a participação do estudante, reduzindo barreiras relacionadas à interpretação de contextos e interações. Assim, o conhecimento sobre o funcionamento cognitivo contribui para práticas mais ajustadas às necessidades desses alunos.

2.3 Deficiência intelectual e mediação da aprendizagem

A deficiência intelectual tem sido compreendida a partir de uma perspectiva que valoriza a possibilidade de desenvolvimento por meio da mediação. A teoria da modificabilidade cognitiva estrutural propõe que o funcionamento intelectual pode ser ampliado quando o indivíduo é exposto a experiências de aprendizagem mediadas, nas quais o educador atua como organizador dos estímulos (Feuerstein; Feuerstein; Falik, 2010).

Nesse processo, o aprendizado não se limita à repetição de conteúdos, mas envolve a construção de significados a partir da interação com o ambiente. A mediação orienta o estudante a interpretar, selecionar e reorganizar informações, promovendo maior autonomia cognitiva. Essa abordagem reforça a importância de práticas pedagógicas intencionais e contextualizadas.

A aprendizagem, nesse contexto, torna-se mais eficaz quando vinculada a situações concretas e significativas. A utilização de recursos multissensoriais e a divisão de tarefas em etapas contribuem para a organização cognitiva, favorecendo a compreensão e a retenção do conhecimento. Assim, a mediação se consolida como elemento central na promoção do desenvolvimento.

2.4 Transtornos de aprendizagem e especificidade dos circuitos neurais

Os transtornos de aprendizagem envolvem dificuldades específicas em determinados processos cognitivos, sem relação direta com a capacidade intelectual geral. No caso da leitura, observa-se

que a aquisição dessa habilidade depende da integração entre reconhecimento visual de palavras e processamento fonológico, o que pode apresentar variações no funcionamento neural (Castles; Rastle; Nation, 2018).

Essas diferenças indicam que a aprendizagem da leitura não ocorre de forma automática, exigindo intervenções que considerem as particularidades do processamento cognitivo. Estratégias que enfatizam a relação entre sons e símbolos contribuem para a construção do sistema de leitura, especialmente em contextos de dificuldade.

A compreensão desses mecanismos permite direcionar práticas pedagógicas mais precisas, evitando abordagens homogêneas. Ao reconhecer a especificidade dos circuitos envolvidos, o ensino pode ser organizado de forma a favorecer o desenvolvimento de habilidades essenciais para a aprendizagem escolar.

2.5 Inclusão, políticas educacionais e desenho universal para a aprendizagem

A inclusão educacional é orientada por princípios que asseguram o direito à aprendizagem para todos os estudantes, independentemente de suas características individuais. No Brasil, esse compromisso é estabelecido por políticas que estruturam o sistema educacional com base na equidade e no atendimento às diferenças (Brasil, 2008; Brasil, 2014). Em âmbito internacional, diretrizes reforçam a necessidade de sistemas educacionais que promovam acesso e participação ampla (Unesco, 2016; Unesco, 2021).

A noção de neurodiversidade contribui para compreender as diferenças cognitivas como parte da variação humana, deslocando o foco de limitações para possibilidades de desenvolvimento (OECD, 2017). Essa abordagem orienta práticas que valorizam a diversidade como elemento constitutivo do processo educativo.

Nesse contexto, o desenho universal para a aprendizagem propõe a organização do ensino a partir de múltiplas formas de engajamento, representação e expressão. Esse modelo amplia as possibilidades de acesso ao conhecimento, permitindo que os estudantes aprendam e demonstrem o que sabem de diferentes maneiras (Meyer; Rose; Gordon, 2014). A articulação entre essas dimensões fortalece práticas inclusivas e contribui para a construção de ambientes educacionais mais acessíveis.

3. METODOLOGIA

A pesquisa foi desenvolvida por meio de revisão integrativa da literatura, com o objetivo de compreender como a neuroeducação tem sido articulada às práticas de inclusão voltadas ao transtorno do espectro autista, à deficiência intelectual e aos transtornos de aprendizagem. Essa abordagem foi escolhida por permitir a síntese de diferentes perspectivas teóricas, garantindo coerência com o objetivo proposto e favorecendo a análise de múltiplas dimensões do fenômeno investigado.

A busca dos estudos foi realizada em bases científicas reconhecidas pela relevância e abrangência na área educacional e interdisciplinar, incluindo Scopus, Web of Science, SciELO e Google Scholar. A seleção dessas bases visou assegurar a inclusão de produções científicas qualificadas, com impacto acadêmico e alinhamento ao campo da educação e da neurociência aplicada.

Os termos de busca foram definidos a partir dos eixos centrais da pesquisa, envolvendo expressões como neuroeducação, inclusão escolar, transtorno do espectro autista, deficiência intelectual e transtornos de aprendizagem. Esses descritores foram combinados por operadores booleanos, permitindo ampliar o alcance da busca e contemplar diferentes abordagens teóricas relacionadas ao tema investigado.

Foram considerados para inclusão estudos que apresentassem relação direta com a temática, com foco na articulação entre funcionamento cognitivo e práticas educacionais inclusivas. Foram priorizados trabalhos disponíveis na íntegra e que contribuíssem para a compreensão dos processos de aprendizagem em contextos de diversidade. Foram excluídos estudos que não abordavam diretamente o problema investigado ou que apresentavam baixa aderência ao objetivo proposto.

O processo de seleção seguiu etapas sucessivas de identificação, triagem, elegibilidade e inclusão, organizadas de modo a garantir transparência e reprodutibilidade. Inicialmente, foram identificados os estudos nas bases selecionadas, seguidos pela análise de títulos e resumos. Posteriormente, realizou-se a leitura integral dos textos considerados relevantes, permitindo a definição do conjunto final para análise.

A organização dos dados foi realizada de forma sistemática, considerando a relação entre os estudos selecionados e os eixos centrais da pesquisa. A análise concentrou-se na identificação de

padrões teóricos, aproximações conceituais e contribuições para a prática educacional, possibilitando a construção de uma síntese coerente com os objetivos do estudo.

Essa estratégia metodológica permite compreender o fenômeno investigado a partir de uma perspectiva integrada, articulando diferentes campos do conhecimento. Ao reunir evidências teóricas consistentes, a pesquisa contribui para a compreensão da relação entre neuroeducação e inclusão, orientando a construção de práticas pedagógicas mais alinhadas às necessidades dos estudantes.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os achados indicam que a inclusão educacional se torna mais consistente quando articulada ao funcionamento cognitivo dos estudantes, permitindo ajustar práticas pedagógicas às especificidades de aprendizagem. A relação entre funções executivas e desempenho escolar evidencia que processos como atenção e controle cognitivo influenciam diretamente a organização das atividades educativas (Diamond, 2013). Esse entendimento orienta intervenções mais estruturadas e intencionais.

No caso do transtorno do espectro autista, observa-se que o predomínio do processamento detalhista, associado à dificuldade de integração global, impacta a compreensão de contextos sociais e acadêmicos. Esse padrão confirma a necessidade de estratégias que favoreçam a contextualização e a mediação da informação (Happé; Frith, 2006; Frith, 2003). A presença de limitações na teoria da mente reforça a importância de intervenções voltadas à compreensão de perspectivas sociais (Joseph; Tager-Flusberg, 2004).

Em relação à deficiência intelectual, os resultados apontam que a aprendizagem mediada amplia as possibilidades de desenvolvimento cognitivo, ao organizar estímulos e favorecer a construção de significados. A atuação docente como mediadora contribui para a reorganização das funções cognitivas, permitindo avanços progressivos na aprendizagem (Feuerstein; Feuerstein; Falik, 2010). Esse processo evidencia que o desenvolvimento depende da qualidade das interações pedagógicas.

Nos transtornos de aprendizagem, especialmente na leitura, identifica-se que a dificuldade está relacionada à integração entre processamento fonológico e reconhecimento visual de palavras. A adoção de estratégias direcionadas à relação entre som e símbolo favorece a consolidação da leitura, indicando que intervenções específicas são mais eficazes do que abordagens generalistas (Castles; Rastle; Nation, 2018).

A organização dos achados evidencia que a inclusão não se sustenta apenas por diretrizes normativas, mas exige alinhamento entre conhecimento científico e prática pedagógica. As políticas educacionais estabelecem a inclusão como princípio estruturante, ao garantir acesso e participação no ensino regular (Brasil, 2008; Brasil, 2014). Em consonância, diretrizes internacionais reforçam a necessidade de sistemas educacionais capazes de responder à diversidade (Unesco, 2016; Unesco, 2021).

A integração desses elementos é sintetizada na Tabela 1, que apresenta a relação entre condição, foco cognitivo e implicações pedagógicas.

Tabela 1 - Síntese dos achados sobre neuroeducação e inclusão

Condição	Foco cognitivo	Implicação pedagógica
TEA	Processamento detalhista e teoria da mente	Organização do ensino e mediação social
Deficiência intelectual	Plasticidade e mediação cognitiva	Aprendizagem mediada e contextualização
Transtornos de aprendizagem	Processamento fonológico e leitura	Intervenções específicas e instrução direcionada

Fonte: elaboração própria, com base em Diamond (2013), Frith (2003), Happé e Frith (2006), Joseph e Tager-Flusberg (2004), Feuerstein, Feuerstein e Falik (2010), Castles, Rastle e Nation (2018) e Meyer, Rose e Gordon (2014).

A análise desses achados demonstra que práticas pedagógicas baseadas na variabilidade cognitiva tendem a favorecer maior participação dos estudantes. A proposta do desenho universal para a aprendizagem contribui para essa organização ao estruturar o ensino a partir de múltiplas formas de engajamento e expressão, ampliando o acesso ao conhecimento (Meyer; Rose; Gordon, 2014). Essa abordagem se articula com a noção de neurodiversidade, que compreende as diferenças cognitivas como parte constitutiva do processo educativo (OECD, 2017).

Os resultados indicam que a hipótese de que a neuroeducação pode orientar práticas inclusivas mais eficazes é sustentada, uma vez que a integração entre funcionamento cerebral e organização

pedagógica permite maior adequação às necessidades dos estudantes. Essa articulação contribui para a construção de ambientes educacionais mais acessíveis, coerentes com os princípios de inclusão e equidade.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo partiu da necessidade de compreender como a neuroeducação pode contribuir para a construção de práticas inclusivas mais eficazes, considerando as especificidades cognitivas associadas ao transtorno do espectro autista, à deficiência intelectual e aos transtornos de aprendizagem. Ao retomar esse objetivo, evidencia-se que a articulação entre funcionamento cerebral e organização pedagógica constitui elemento central para a promoção de ambientes educacionais mais acessíveis e coerentes com a diversidade dos estudantes.

Os achados indicam que a aprendizagem não ocorre de forma homogênea, sendo influenciada por processos como funções executivas, mediação cognitiva e integração de informações. No caso do transtorno do espectro autista, destacam-se a necessidade de organização e apoio à compreensão social. Na deficiência intelectual, a mediação intencional favorece a construção de significados. Nos transtornos de aprendizagem, intervenções específicas mostram-se mais adequadas para o desenvolvimento de habilidades escolares.

A síntese desses elementos demonstra que a inclusão exige mais do que acesso ao ensino regular, demandando práticas pedagógicas estruturadas a partir da variabilidade cognitiva. A organização do ensino por múltiplas formas de engajamento, representação e expressão amplia as possibilidades de participação, permitindo que os estudantes acessem o conhecimento de acordo com suas formas de aprender. Essa perspectiva contribui para a construção de propostas educacionais mais alinhadas às necessidades reais do contexto escolar.

Do ponto de vista prático, a implementação dessa proposta requer formação docente orientada para a compreensão dos processos cognitivos e para o uso de estratégias diversificadas de ensino. Recursos como planejamento visual, organização de tarefas em etapas, uso de tecnologias assistivas e adaptação de materiais didáticos tornam-se fundamentais para viabilizar práticas inclusivas consistentes. No campo das políticas educacionais, a integração entre diretrizes normativas e práticas pedagógicas fortalece a efetividade das ações voltadas à inclusão.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o plano nacional de educação (PNE) e dá outras providências. Brasília: Brasil, 2014. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm. Acesso em: 31 mar. 2026.

BRASIL. Ministério da Educação. 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: 31 mar. 2026.

CASTLES, Anne; RASTLE, Kathleen; NATION, Kate. Ending the reading wars: reading acquisition from novice to expert. *Psychological Science in the Public Interest*, v. 19, n. 1, p. 5-51, 2018.

DIAMOND, Adele. Executive functions. *Annual Review of Psychology*, v. 64, p. 135-168, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-113011-143750>. Acesso em: 31 mar. 2026.

FEUERSTEIN, Reuven; FEUERSTEIN, Rafael S.; FALIK, Louis H. **Beyond smarter: mediated learning and the brain's capacity for change.** New York: Teachers College Press, 2010.

FRITH, Uta. Autism: explaining the enigma. 2. ed. Oxford: Blackwell Publishing, 2003.

HAPPÉ, Francesca; FRITH, Uta. The weak coherence account: detail-focused cognitive style in autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, v. 36, n. 1, p. 5-25, 2006. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s10803-005-0039-0>. Acesso em: 31 mar. 2026.

JOSEPH, Robert M.; TAGER-FLUSBERG, Helen. The relationship of theory of mind and executive functions to symptom type and severity in children with autism. *Development and Psychopathology*, v. 16, n. 1, p. 137-155, 2004. Disponível em: <https://doi.org/10.1017/S095457940404444X>. Acesso em: 31 mar. 2026.

MEYER, Anne; ROSE, David H.; GORDON, David. **Universal design for learning: theory and practice.** Wakefield: CAST Professional Publishing, 2014.

OECD. Neurodiversity in education. *Trends Shaping Education Spotlights*, n. 12. Paris: OECD Publishing, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1787/23198750-en>. Acesso em: 31 mar. 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. Paris: UNESCO, 2016. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000245656>. Acesso em: 31 mar. 2026.

UNESCO. Reimagining our futures together: a new social contract for education. Paris: UNESCO, 2021. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379707.locale=en>. Acesso em: 31 mar. 2026.

ARQUITETURAS CEREBRAIS E PRÁTICAS PEDAGÓGICAS: NEUROEDUCAÇÃO E INCLUSÃO ESCOLAR

BRAIN ARCHITECTURES AND PEDAGOGICAL PRACTICES: NEUROEDUCATION AND
SCHOOL INCLUSION

CLESIA CARNEIRO DA SILVA FREIRE QUEIROZ

Doutoranda em Ciências da Educação - Universidade Leonardo Da Vinci

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

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

KARLA APARECIDA GABRIEL

Doutoranda em Ciências da Educação – Universidad Leonardo da Vinci

Mestre em Educação – Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF)

Lattes: <https://lattes.cnpq.br/7260463768906578>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8568-8470>

JÚLIO CÉSAR BELO GERVÁSIO

Doutorando em Educação

Universidad Del Sol – Paraguai

MARIANA PIMENTA ZANOTELLI

MBA em Comércio Exterior e Negócios Internacionais

Multivix – Espírito Santo, Brasil

ZILMA MARINHO DE LIMA

Mestre em Educação

FICS – Facultad Interamericana de Ciencias Sociales – Assunção, Paraguai

RESUMO

O estudo analisa a relação entre arquiteturas cerebrais e práticas pedagógicas no contexto da neuroeducação e da inclusão escolar. Parte-se da compreensão de que diferentes perfis neurocognitivos influenciam os modos de aprender, exigindo a reorganização do ensino. O objetivo consiste em examinar como conhecimentos sobre o funcionamento cerebral podem subsidiar práticas pedagógicas inclusivas. A metodologia adotada corresponde a uma revisão integrativa da literatura, com seleção de produções relevantes da área. Os resultados indicam que condições como Transtorno do Espectro Autista, deficiência intelectual e transtornos de aprendizagem demandam estratégias específicas, como organização do ambiente, mediação pedagógica e diversificação de recursos. Destaca-se a importância do planejamento baseado na variabilidade dos estudantes, favorecendo engajamento, compreensão e expressão. Conclui-se que a integração entre neuroeducação e prática pedagógica contribui para a construção de ambientes mais acessíveis, promovendo participação efetiva e ampliando as possibilidades de aprendizagem no contexto escolar inclusivo.

Palavras-chave: Neuroeducação; Inclusão escolar; Arquiteturas cerebrais.

ABSTRACT

The study analyzes the relationship between brain architectures and pedagogical practices in the context of neuroeducation and school inclusion. It is based on the understanding that different neurocognitive profiles influence ways of learning, requiring the reorganization of teaching. The objective is to examine how knowledge about brain functioning can support inclusive pedagogical practices. The methodology consists of an integrative literature review, with the selection of relevant studies in the field. The results indicate that conditions such as Autism Spectrum Disorder, intellectual disability, and learning disorders require specific strategies, including environmental organization, pedagogical mediation, and diversification of resources. The importance of planning based on student variability is highlighted, promoting engagement, understanding, and expression. It is concluded that the integration between neuroeducation and pedagogical practice contributes to the development of more accessible learning environments, fostering effective participation and expanding learning opportunities in inclusive school contexts.

Keywords: Neuroeducation; School inclusion; Brain architectures.

1. INTRODUÇÃO

A relação entre funcionamento cerebral e processos de aprendizagem tem assumido centralidade no campo educacional, especialmente diante da ampliação das políticas de inclusão escolar e da presença crescente de estudantes com diferentes perfis neurocognitivos nas salas de aula.

Nesse cenário, a neuroeducação emerge como campo que articula conhecimentos da neurociência, da psicologia cognitiva e da pedagogia, permitindo compreender como distintas arquiteturas cerebrais influenciam a forma como os sujeitos aprendem, interagem e respondem às demandas escolares (Cosenza; Guerra, 2011).

Tal perspectiva desloca o foco de práticas homogêneas para abordagens que consideram a diversidade como elemento constitutivo do processo educativo.

Essa mudança de enfoque torna-se ainda mais relevante quando se consideram condições como o Transtorno do Espectro Autista, a deficiência intelectual e os transtornos de aprendizagem. No caso do autismo, aspectos relacionados à teoria da mente e às funções executivas interferem diretamente na compreensão de contextos sociais e na organização do comportamento (Baron-Cohen, 1995; Happé; Frith, 2020).

Já na deficiência intelectual, a noção de plasticidade cerebral sustenta a possibilidade de desenvolvimento por meio de experiências mediadas, desafiando concepções que associam aprendizagem a limites fixos (Feuerstein; Feuerstein; Falik, 2014).

Nos transtornos de aprendizagem, como a dislexia e o transtorno de déficit de atenção e hiperatividade, observa-se a necessidade de estratégias que considerem a especificidade dos circuitos neurais envolvidos na leitura e na regulação atencional (Dehaene, 2009; Barkley, 2020; Sonuga-Barke, 2015).

Nesse contexto, o objeto deste estudo consiste na análise das relações entre arquiteturas cerebrais e práticas pedagógicas no âmbito da neuroeducação, considerando suas implicações para a inclusão escolar. A investigação parte do entendimento de que a aprendizagem não pode ser compreendida de forma dissociada das condições neurobiológicas que a sustentam, tampouco das estratégias pedagógicas que organizam o ambiente educativo.

A relevância desta discussão se ancora tanto em fundamentos científicos quanto em diretrizes normativas. No plano educacional brasileiro, documentos como a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (Brasil, 2008) e a Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2018) orientam a construção de práticas que assegurem o acesso, a participação e a aprendizagem de todos os estudantes.

Entretanto, a efetivação desses princípios demanda uma compreensão mais aprofundada das diferenças nos modos de aprender, o que reforça a importância de integrar conhecimentos da neuroeducação ao planejamento pedagógico.

Além disso, abordagens como o Desenho Universal para a Aprendizagem propõem a organização do ensino a partir da diversidade, oferecendo múltiplas formas de engajamento, representação e expressão, de modo a reduzir barreiras e ampliar possibilidades de aprendizagem (CAST, 2018; Meyer; Rose; Gordon, 2014).

Essa perspectiva contribui para a construção de ambientes educacionais mais flexíveis e responsivos às necessidades dos estudantes, alinhando-se às evidências sobre funcionamento cerebral e aprendizagem.

Diante desse cenário, o objetivo deste estudo consiste em analisar como os conhecimentos sobre arquiteturas cerebrais podem subsidiar a construção de práticas pedagógicas voltadas à inclusão escolar, considerando especificamente o Transtorno do Espectro Autista, a deficiência intelectual e os transtornos de aprendizagem.

Busca-se, assim, compreender de que maneira a articulação entre neuroeducação e estratégias pedagógicas pode favorecer processos de ensino e aprendizagem mais equitativos.

A partir dessa delimitação, a questão de pesquisa que orienta o estudo é: de que forma a compreensão das arquiteturas cerebrais pode contribuir para a organização de práticas pedagógicas inclusivas no contexto escolar? Essa problematização orienta a análise desenvolvida ao longo do trabalho, ao propor a integração entre fundamentos teóricos e implicações práticas no campo da educação inclusiva.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Transtorno do Espectro Autista: teoria da mente, funções executivas e organização neurocognitiva

A compreensão do Transtorno do Espectro Autista no campo educacional exige o deslocamento de abordagens centradas exclusivamente em comportamentos observáveis para uma leitura que considere a organização funcional do cérebro.

Nessa direção, a teoria da mente constitui um dos eixos explicativos mais relevantes, ao evidenciar dificuldades na atribuição de estados mentais a outras pessoas, aspecto que impacta diretamente a interação social e a interpretação de contextos comunicativos (Baron-Cohen, 1995).

Essa condição não se reduz a um déficit isolado, mas se articula com o funcionamento das funções executivas, especialmente no que se refere ao planejamento, à flexibilidade cognitiva e ao controle inibitório.

Essa articulação permite compreender por que muitos estudantes apresentam padrões de previsibilidade e rigidez comportamental. A organização neural frequentemente envolve uma predominância de conexões locais em detrimento de integrações de longo alcance, o que favorece o processamento de detalhes, mas dificulta a construção de sínteses globais (Happé; Frith, 2020). Nesse contexto, o ambiente escolar pode se tornar fonte de sobrecarga cognitiva, sobretudo quando exige antecipação constante de situações não estruturadas.

Diante disso, a utilização de apoios visuais assume função estruturante no processo de aprendizagem. Rotinas organizadas, esquemas visuais e antecipação de atividades reduzem a demanda sobre sistemas executivos, contribuindo para maior estabilidade cognitiva e emocional. Essa estratégia não se configura como adaptação periférica, mas como resposta alinhada à organização neurofuncional do estudante (Cosenza; Guerra, 2011).

Além disso, intervenções voltadas ao desenvolvimento da teoria da mente, como o uso de histórias sociais e práticas orientadas de interação, possibilitam a ampliação da compreensão de perspectivas alheias, favorecendo a participação em contextos coletivos. Assim, a ação pedagógica, quando fundamentada em evidências neuroeducacionais, desloca-se de uma lógica de ajuste do aluno para uma reorganização intencional do ambiente de aprendizagem.

2.2 Deficiência intelectual: plasticidade cerebral e aprendizagem mediada

A abordagem da deficiência intelectual no campo da neuroeducação implica a superação de concepções deterministas que associam desempenho cognitivo a limites fixos. A teoria da modificabilidade cognitiva estrutural propõe que o funcionamento intelectual pode ser ampliado por meio de experiências de aprendizagem mediadas, nas quais o sujeito é conduzido a reorganizar seus processos cognitivos (Feuerstein; Feuerstein; Falik, 2014). Essa perspectiva desloca o foco da limitação para o potencial de desenvolvimento, sustentado pela plasticidade cerebral.

A plasticidade, entendida como a capacidade do cérebro de reorganizar suas conexões em resposta à experiência, constitui fundamento central para práticas pedagógicas inclusivas. Nesse sentido, o professor assume papel ativo como mediador, organizando estímulos, selecionando informações relevantes e orientando a construção de significados. Essa mediação não se limita à transmissão de conteúdos, mas envolve a criação de condições para que o estudante desenvolva estratégias cognitivas mais elaboradas.

A aprendizagem, nesse contexto, demanda concretude e funcionalidade. Conteúdos apresentados de forma abstrata tendem a gerar baixa retenção, enquanto experiências que articulam ação, percepção e significado favorecem a consolidação do conhecimento. A utilização de recursos multissensoriais, atividades contextualizadas e divisão de tarefas em etapas menores permite que o estudante compreenda e internalize progressivamente os conteúdos.

Essa organização pedagógica encontra respaldo nas diretrizes da educação inclusiva no Brasil, que defendem a oferta de condições equitativas de aprendizagem, respeitando as especificidades dos estudantes (Brasil, 2008). Ao articular plasticidade cerebral e mediação pedagógica, consolida-se uma abordagem que reconhece a aprendizagem como processo dinâmico, dependente das interações estabelecidas no ambiente educativo.

2.3 Transtornos de aprendizagem e desenho universal para a aprendizagem: bases neuroeducacionais para a inclusão

Os transtornos de aprendizagem exigem uma análise centrada na especificidade dos circuitos neurais envolvidos em diferentes habilidades cognitivas. No caso da dislexia, o processamento da leitura está associado a alterações na chamada área de reconhecimento visual das palavras, exigindo a construção de rotas alternativas para a decodificação fonológica (Dehaene, 2009).

Essa condição evidencia que dificuldades na leitura não estão relacionadas à capacidade intelectual global, mas à organização funcional de sistemas específicos do cérebro.

No transtorno de déficit de atenção e hiperatividade, o funcionamento atencional está diretamente ligado aos sistemas de recompensa e regulação dopaminérgica. A dificuldade em sustentar o esforço em tarefas de longo prazo relaciona-se à necessidade de reforços mais imediatos, o que impacta a organização das atividades escolares (Sonuga-Barke, 2015). Nesse sentido, estratégias como fracionamento de tarefas, estabelecimento de metas de curto prazo e feedback contínuo tornam-se fundamentais para a manutenção do engajamento.

A partir dessas especificidades, o desenho universal para a aprendizagem emerge como abordagem que integra princípios neuroeducacionais à prática pedagógica. Ao propor múltiplas formas de engajamento, representação e expressão, essa perspectiva amplia as possibilidades de acesso ao conhecimento, beneficiando estudantes com diferentes perfis cognitivos (CAST, 2018; Meyer; Rose; Gordon, 2014).

O engajamento, ao mobilizar sistemas relacionados à motivação e à emoção, constitui condição para a atenção sustentada. A representação, por sua vez, reconhece que a informação pode ser processada por diferentes vias sensoriais, ampliando as formas de compreensão. Já a ação e expressão permitem que o estudante demonstre o que aprendeu por múltiplos meios, reduzindo barreiras associadas a formatos tradicionais de avaliação.

Essa organização pedagógica dialoga diretamente com a Base Nacional Comum Curricular, que orienta a construção de práticas que considerem a diversidade dos estudantes e promovam o desenvolvimento integral (Brasil, 2018). Dessa forma, a inclusão deixa de ser entendida como adaptação pontual e passa a constituir princípio estruturante do planejamento educacional.

3. METODOLOGIA

A investigação caracteriza-se como uma pesquisa de natureza qualitativa, desenvolvida por meio de revisão integrativa da literatura, com o objetivo de reunir, analisar e sintetizar produções científicas relacionadas à neuroeducação e à inclusão escolar. Esse tipo de abordagem possibilita

a articulação de diferentes perspectivas teóricas, contribuindo para a compreensão ampliada do fenômeno estudado.

Do ponto de vista dos procedimentos, trata-se de uma pesquisa bibliográfica, uma vez que se fundamenta em materiais já publicados, como livros, artigos científicos e documentos institucionais. Conforme aponta Gil (2019), a pesquisa bibliográfica permite ao pesquisador acessar um conjunto amplo de conhecimentos já sistematizados, favorecendo a análise crítica e a construção de novos entendimentos a partir de referenciais consolidados.

A seleção das fontes considerou critérios de pertinência temática, atualidade e relevância científica, priorizando autores reconhecidos no campo da neurociência, da educação e da educação inclusiva. Foram incluídas obras que abordam aspectos como teoria da mente, funções executivas, plasticidade cerebral, transtornos de aprendizagem e o desenho universal para a aprendizagem, além de documentos normativos que orientam as práticas educacionais no contexto brasileiro.

A análise dos dados ocorreu de forma interpretativa, buscando identificar relações entre os fundamentos neuroeducacionais e suas implicações para a prática pedagógica inclusiva. Esse processo permitiu organizar os achados em eixos temáticos, os quais estruturam o desenvolvimento do referencial teórico e sustentam as discussões ao longo do estudo.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Condição	Base neurocognitiva	Implicações pedagógicas	Estratégias práticas
Transtorno do Espectro Autista	Alterações na teoria da mente e nas funções executivas; padrão de conectividade com ênfase em detalhes	Dificuldade em antecipar contextos e integrar informações sociais	Rotinas visuais, previsibilidade, histórias sociais, organização do ambiente
Deficiência Intelectual	Plasticidade cerebral e necessidade de mediação cognitiva estruturada	Dificuldade na organização autônoma de estímulos e abstração	Mediação docente ativa, tarefas em etapas, uso de recursos concretos e multisensoriais
Dislexia	Alterações na área de reconhecimento visual das palavras e no processamento fonológico	Dificuldade na decodificação e fluência leitora	Ensino fonológico estruturado, uso de tecnologias assistivas, leitura guiada

TDAH	Desregulação do sistema de recompensa e funções executivas	Dificuldade em manter atenção e esforço prolongado	Fragmentação de tarefas, feedback imediato, metas de curto prazo
Inclusão (DUA)	Variabilidade neural entre os aprendizes	Necessidade de múltiplas formas de acesso ao conhecimento	Diversificação de recursos, flexibilização de avaliação, múltiplas formas de expressão

Fonte: Elaborado com base em Baron-Cohen (1995), Barkley (2020), Dehaene (2009), Feuerstein, Feuerstein e Falik (2014), Happé e Frith (2020), CAST (2018), Meyer, Rose e Gordon (2014).

A Tabela 1 sintetiza a relação entre diferentes condições neurocognitivas e suas implicações para o contexto educacional, evidenciando que cada perfil de funcionamento cerebral demanda estratégias pedagógicas específicas.

Observa-se que não se trata de adaptar conteúdos de forma pontual, mas de reorganizar o ambiente de aprendizagem a partir das características do processamento cognitivo dos estudantes. Essa sistematização permite compreender que as dificuldades apresentadas não são homogêneas, mas resultam de modos distintos de organização neural, o que reforça a necessidade de práticas pedagógicas diferenciadas.

No caso do Transtorno do Espectro Autista, os achados indicam que dificuldades relacionadas à teoria da mente e às funções executivas interferem na compreensão de contextos sociais e na flexibilidade comportamental.

A previsibilidade e a organização visual do ambiente contribuem para reduzir a sobrecarga cognitiva e favorecer a participação do estudante, evidenciando que a estruturação do espaço pedagógico constitui elemento central no processo de aprendizagem (Baron-Cohen, 1995; Happé; Frith, 2020). Essa interpretação amplia a compreensão do papel docente, que passa a atuar também na organização das condições cognitivas de acesso ao conhecimento.

No que se refere à deficiência intelectual, a análise evidencia que a aprendizagem está diretamente relacionada à qualidade das experiências mediadas. A plasticidade cerebral sustenta a possibilidade de desenvolvimento, desde que o ensino seja estruturado de forma intencional e progressiva.

A mediação docente, nesse contexto, assume função organizadora, permitindo que o estudante atribua sentido aos estímulos recebidos e avance em suas estruturas cognitivas (Feuerstein;

Feuerstein; Falik, 2014). Assim, práticas baseadas em concretude e funcionalidade mostram-se mais eficazes, pois estabelecem vínculos entre o conteúdo e a experiência do sujeito.

Nos transtornos de aprendizagem, especialmente na dislexia e no transtorno de déficit de atenção e hiperatividade, observa-se que as dificuldades estão associadas a circuitos neurais específicos. A dislexia envolve alterações no processamento da linguagem escrita, exigindo abordagens que priorizem o ensino fonológico estruturado (Dehaene, 2009).

Já no TDAH, a dificuldade em manter o esforço em tarefas prolongadas está relacionada à dinâmica do sistema de recompensa, o que justifica a utilização de estratégias como divisão de tarefas e feedback imediato (Barkley, 2020; Sonuga-Barke, 2015). Essas evidências reforçam que intervenções pedagógicas eficazes dependem do alinhamento com o funcionamento neurocognitivo.

A articulação desses achados com o Desenho Universal para a Aprendizagem permite compreender a inclusão como princípio estruturante do ensino. Ao propor múltiplas formas de engajamento, representação e expressão, essa abordagem responde à variabilidade neural presente nas salas de aula, ampliando as possibilidades de participação dos estudantes (CAST, 2018; Meyer; Rose; Gordon, 2014).

Essa perspectiva também se alinha às diretrizes da Base Nacional Comum Curricular, que orienta a construção de práticas que considerem a diversidade como elemento constitutivo do processo educativo (Brasil, 2018).

Dessa forma, os resultados evidenciam que a integração entre neuroeducação e prática pedagógica contribui para a construção de ambientes educacionais mais responsivos às diferenças. A compreensão das arquiteturas cerebrais permite ao professor planejar intervenções mais precisas, favorecendo não apenas o acesso ao conteúdo, mas também a participação ativa dos estudantes no processo de aprendizagem.

Assim, a inclusão se configura como resultado de uma organização pedagógica fundamentada no conhecimento científico sobre o funcionamento do cérebro, e não apenas como cumprimento de diretrizes normativas.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise desenvolvida ao longo deste estudo permitiu compreender que a relação entre arquiteturas cerebrais e práticas pedagógicas constitui elemento central para a efetivação da inclusão escolar.

Ao considerar que diferentes perfis neurocognitivos influenciam diretamente os modos de aprender, evidencia-se a necessidade de reorganizar o ensino para além de modelos homogêneos, incorporando estratégias que dialoguem com a diversidade presente nas salas de aula.

No caso do Transtorno do Espectro Autista, verificou-se que aspectos relacionados à teoria da mente e às funções executivas demandam ambientes estruturados, com previsibilidade e suporte visual, de modo a reduzir a sobrecarga cognitiva e favorecer a participação.

Na deficiência intelectual, a plasticidade cerebral e a aprendizagem mediada indicam que o desenvolvimento está condicionado à qualidade das interações pedagógicas, reforçando o papel ativo do professor na organização do conhecimento. Já nos transtornos de aprendizagem, como dislexia e transtorno de déficit de atenção e hiperatividade, a especificidade dos circuitos neurais evidencia que intervenções pedagógicas precisam ser ajustadas às particularidades do processamento cognitivo.

Nesse percurso, o Desenho Universal para a Aprendizagem mostrou-se como uma abordagem capaz de integrar esses diferentes elementos, ao propor a diversificação das formas de engajamento, representação e expressão.

Tal organização pedagógica contribui para reduzir barreiras e ampliar as possibilidades de aprendizagem, alinhando-se às diretrizes educacionais que orientam a construção de sistemas inclusivos (Brasil, 2008; Brasil, 2018). Dessa forma, a inclusão deixa de ser compreendida como adaptação pontual e passa a constituir princípio orientador do planejamento educacional.

Os resultados indicam que a integração entre neuroeducação e prática pedagógica favorece a construção de ambientes mais responsivos às diferenças, possibilitando que estudantes com distintas formas de organização cerebral tenham acesso efetivo ao conhecimento. Essa

perspectiva reforça que a inclusão não se limita à presença física na escola, mas envolve a criação de condições que garantam participação e aprendizagem.

Como implicação, destaca-se a necessidade de investimento na formação docente voltada à compreensão dos fundamentos neuroeducacionais, bem como na elaboração de práticas pedagógicas que articulem conhecimento científico e realidade escolar. Em relação às limitações, reconhece-se que a pesquisa se baseia em revisão teórica, o que indica a importância de investigações empíricas que analisem a aplicação dessas estratégias em contextos concretos.

Por fim, conclui-se que a educação inclusiva, quando fundamentada na compreensão das arquiteturas cerebrais, amplia as possibilidades de aprendizagem ao reconhecer e valorizar as diferenças. Nesse sentido, a neuroeducação contribui para a construção de práticas pedagógicas mais consistentes, capazes de promover um ensino que atenda à diversidade sem reduzir a complexidade dos processos de aprendizagem.

REFERÊNCIAS

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. *Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-5-TR*. 5. ed. rev. Washington, DC: American Psychiatric Association, 2022.

BARKLEY, R. A. *Transtorno de déficit de atenção/hiperatividade: manual para diagnóstico e tratamento*. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2020.

BARON-COHEN, S. *Mindblindness: an essay on autism and theory of mind*. Cambridge: MIT Press, 1995.

BRASIL. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília: Ministério da Educação, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 05 abr. 2026.

BRASIL. *Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva*. Brasília: Ministério da Educação, 2008. Disponível em: <https://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/politicaeducspecial.pdf>. Acesso em: 05 abr. 2026.

CAST. *Universal Design for Learning Guidelines version 2.2*. Wakefield: CAST, 2018. Disponível em: <https://udlguidelines.cast.org>. Acesso em: 05 abr. 2026.

COSENZA, R. M.; GUERRA, L. B. *Neurociência e educação: como o cérebro aprende*. Porto Alegre: Artmed, 2011.

DEHAENE, S. *Reading in the brain: the new science of how we read*. New York: Penguin Books, 2009.

FEUERSTEIN, R.; FEUERSTEIN, R. S.; FALIK, L. H. *Além da inteligência: aprendizagem mediada e modificabilidade cognitiva estrutural*. Petrópolis: Vozes, 2014.

HAPPÉ, F.; FRITH, U. Annual research review: looking back to look forward – changes in the concept of autism and implications for future research. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, v. 61, n. 3, p. 218–232, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1111/jcpp.13176>

MEYER, A.; ROSE, D. H.; GORDON, D. *Universal Design for Learning: theory and practice*. Wakefield: CAST, 2014.

SONUGA-BARKE, E. J. S. Editorial: ADHD as a reinforcement learning disorder. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, v. 56, n. 2, p. 127–128, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1111/jcpp.12319>

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E EDUCAÇÃO 5.0: O PAPEL DO DESENVOLVIMENTO HUMANO EM AMBIENTES DE APRENDIZAGEM DIGITAL

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND EDUCATION 5.0: THE ROLE OF HUMAN DEVELOPMENT IN DIGITAL LEARNING ENVIRONMENTS

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>

LUIS CARLOS DE LIMA

Doutorando em Administração de Empresas
Facultad Interamericana de Ciencias Sociales
Mestre em Engenharia de Produção – Universidade do Minho (UMINHO)

HERMES PAULO DE SOUZA

Mestrando. Must University – Flórida, Estados Unidos

ISABEL MISSASSE

Mestranda em Ciências da Educação
Instituição: Emil Brunner World University (EBWU)
Endereço: Florida, Estados Unidos
Orcid: <https://orcid.org/0009-0001-7546-1114>

MÁRCIO RUBENS DE PAULA MEDEIROS

Mestre em Tecnologias Emergentes em Educação
Must University – Flórida, Estados Unidos

CLESIA CARNEIRO DA SILVA FREIRE QUEIROZ

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

RESUMO

O estudo investiga a integração da inteligência artificial aos ambientes de aprendizagem digital, considerando como problema a necessidade de articular o uso dessas tecnologias ao desenvolvimento humano no contexto educacional. A questão orientadora busca compreender de que maneira essa integração pode ocorrer de forma alinhada aos processos de aprendizagem e à mediação pedagógica. O objetivo central consiste em analisar essa relação a partir de fundamentos que concebem a aprendizagem como processo mediado, organizado por interações, cultura e construção de significados. O referencial teórico articula contribuições sobre inteligência artificial na educação, diretrizes éticas e políticas educacionais, bem como abordagens que compreendem o desenvolvimento humano como elemento estruturante do ensino. A metodologia adotada corresponde a uma revisão integrativa da literatura, com análise de produções científicas e documentos institucionais selecionados em bases reconhecidas, a partir de descritores relacionados ao tema. Os resultados indicam que a inteligência artificial amplia as possibilidades de personalização da aprendizagem, organização de dados e apoio à tomada de decisão pedagógica, desde que integrada a práticas estruturadas e orientadas pela mediação docente. Evidencia-se que a tecnologia adquire sentido educativo quando vinculada a objetivos formativos e à participação ativa dos estudantes. Conclui-se que a articulação entre inteligência artificial e Educação 5.0 depende da integração entre tecnologia, aprendizagem e organização pedagógica, contribuindo para a construção de ambientes digitais orientados ao desenvolvimento humano e à qualidade educacional.

Palavras-chave: inteligência artificial; educação 5.0; desenvolvimento humano; aprendizagem digital.

ABSTRACT

The study investigates the integration of artificial intelligence into digital learning environments, considering as a problem the need to align the use of these technologies with human development in the educational context. The guiding question seeks to understand how this integration can occur in alignment with learning processes and pedagogical mediation. The main objective is to analyze this relationship based on foundations that conceive learning as a mediated process, organized through interactions, culture, and the construction of meaning. The theoretical framework articulates contributions on artificial intelligence in education, ethical guidelines, and educational policies, as well as approaches that understand human development as a structuring element of teaching. The methodology adopted corresponds to an integrative literature review, with analysis of scientific productions and institutional documents selected from recognized databases, based on descriptors related to the theme. The results indicate that artificial intelligence expands the possibilities for personalized learning, data organization, and support for pedagogical decision-making, provided it is integrated into structured practices guided by teacher mediation. It is evidenced that technology acquires educational meaning when linked to formative objectives and the active participation of students. It is concluded that the articulation between artificial intelligence and Education 5.0 depends on the integration of technology, learning, and pedagogical organization, contributing to the construction of digital environments oriented toward human development and educational quality.

Keywords: artificial intelligence; education 5.0; human development; digital learning.

1. INTRODUÇÃO

A incorporação de tecnologias digitais nos processos educativos tem redefinido a organização do ensino e ampliado as possibilidades de interação entre sujeitos, conteúdos e ambientes de aprendizagem. Nesse contexto, a inteligência artificial passa a integrar práticas pedagógicas ao permitir análise de dados, personalização de percursos formativos e apoio à tomada de decisão docente (OECD, 2021). Essa transformação não se limita ao uso de ferramentas, mas envolve mudanças na forma de compreender como se aprende e como se ensina em ambientes digitais.

A ideia de Educação 5.0 emerge nesse cenário ao enfatizar a articulação entre inovação tecnológica e desenvolvimento humano, propondo que o avanço técnico esteja orientado à formação integral dos estudantes. Esse entendimento aproxima-se de concepções que compreendem a aprendizagem como processo mediado socialmente, no qual a interação e a cultura desempenham papel central na construção do conhecimento (Vygotsky, 2007; Bruner, 2001). Assim, o uso da inteligência artificial precisa ser compreendido em diálogo com princípios pedagógicos que valorizem a experiência, a mediação e o contexto educativo.

Diretrizes internacionais indicam que a aplicação da inteligência artificial na educação deve considerar aspectos éticos, pedagógicos e sociais, assegurando transparência, equidade e supervisão humana (UNESCO, 2021; Miao *et al.*, 2021). Além disso, orientações recentes destacam a necessidade de integrar essas tecnologias às práticas educacionais de forma responsável, evitando sua utilização descontextualizada ou desvinculada dos objetivos formativos (Miao; Holmes, 2023). Esse direcionamento reforça que a tecnologia deve estar subordinada à intencionalidade pedagógica.

No contexto brasileiro, a institucionalização da educação digital como política pública amplia a relevância do tema ao estabelecer diretrizes para inclusão, formação e uso de tecnologias no ensino (Brasil, 2023). Complementarmente, orientações do Ministério da Educação indicam princípios para o uso responsável da inteligência artificial, enfatizando a centralidade do professor e a necessidade de alinhamento com finalidades educacionais (Brasil, 2026). Esses

documentos evidenciam que a integração entre tecnologia e educação envolve planejamento, regulação e formação continuada.

Investigações sobre inteligência artificial na educação mostram que seu potencial está associado à capacidade de apoiar a personalização da aprendizagem e a organização de práticas pedagógicas mais adaptativas, desde que articuladas à mediação docente (Celik *et al.*, 2022). Ao mesmo tempo, revisões indicam que a presença do educador permanece essencial na interpretação de dados e na orientação dos processos formativos, reforçando que a tecnologia não substitui a ação pedagógica (Zawacki-Richter *et al.*, 2019). Nesse sentido, o uso da inteligência artificial exige integração entre conhecimento tecnológico e fundamentos educacionais (Luckin; Cukurova, 2019).

A relevância científica e social deste estudo decorre da necessidade de compreender como a inteligência artificial pode contribuir para a organização de práticas educativas alinhadas ao desenvolvimento humano, especialmente em contextos digitais. Tal discussão articula-se com os objetivos da Agenda 2030, que propõe a promoção de uma educação inclusiva, equitativa e de qualidade, orientada ao desenvolvimento integral dos indivíduos (ONU, 2015). Dessa forma, a temática assume importância ao relacionar inovação tecnológica e formação cidadã.

Diante desse cenário, a questão que orienta este estudo consiste em compreender de que maneira a inteligência artificial pode ser integrada aos ambientes de aprendizagem digital de forma a contribuir para o desenvolvimento humano. O objetivo geral é analisar essa relação a partir de fundamentos que articulam tecnologia, aprendizagem e mediação pedagógica, considerando princípios éticos, diretrizes institucionais e contribuições teóricas da área educacional.

Ao delimitar esse enfoque, o estudo busca contribuir para a compreensão de como a educação pode se reorganizar diante da presença da inteligência artificial, considerando não apenas suas possibilidades técnicas, mas também seus impactos na formação dos sujeitos. A análise proposta parte da premissa de que a tecnologia adquire sentido educativo quando integrada a práticas pedagógicas intencionais, orientadas por objetivos formativos e sustentadas por fundamentos teóricos consistentes (Holmes; Bialik; Fadel, 2019).

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Inteligência artificial e educação digital

A inteligência artificial na educação pode ser compreendida como um conjunto de tecnologias capazes de analisar dados educacionais, identificar padrões e apoiar processos de ensino e aprendizagem. Essas tecnologias permitem organizar experiências formativas mais adaptativas, considerando características individuais dos estudantes e diferentes ritmos de aprendizagem (OECD, 2021). Esse movimento amplia as possibilidades de personalização, ao mesmo tempo em que exige reorganização das práticas pedagógicas.

Revisões de estudos indicam que a aplicação da inteligência artificial tem se concentrado em áreas como avaliação automatizada, sistemas tutores inteligentes e análise de aprendizagem, evidenciando avanços na gestão de dados educacionais (Zawacki-Richter *et al.*, 2019). Esses resultados mostram que o uso dessas tecnologias já está presente em diferentes níveis de ensino, reforçando que sua incorporação não se limita a propostas experimentais.

Ao mesmo tempo, investigações apontam que os benefícios da inteligência artificial dependem da forma como ela é integrada ao contexto educativo. A personalização e a automação de processos só produzem efeitos positivos quando articuladas à mediação docente e a objetivos pedagógicos definidos (Celik *et al.*, 2022). Dessa forma, a tecnologia passa a ser compreendida como parte de um sistema mais amplo de ensino.

Essa compreensão é reforçada por abordagens que defendem a necessidade de integrar a inteligência artificial às ciências da aprendizagem, considerando como os estudantes constroem conhecimento em contextos reais. A organização de dados educacionais, quando orientada por princípios pedagógicos, permite apoiar o desenvolvimento de estratégias de ensino mais coerentes com os processos cognitivos envolvidos na aprendizagem (Luckin; Cukurova, 2019).

2.2 Desenvolvimento humano e aprendizagem mediada

A aprendizagem, entendida como processo social e cultural, constitui elemento central para compreender a inserção da inteligência artificial na educação. A perspectiva histórico-cultural destaca que o desenvolvimento cognitivo ocorre por meio da interação entre sujeitos e do uso de instrumentos mediadores, entre os quais se incluem as tecnologias (Vygotsky, 2007). Nesse

sentido, o uso de recursos digitais precisa ser analisado em relação às formas de mediação que possibilitam.

Essa visão é complementada por abordagens que enfatizam a importância da cultura e da organização do ensino na construção do conhecimento. O processo educativo envolve a participação ativa do estudante em práticas sociais de aprendizagem, nas quais o significado é construído a partir da interação com o ambiente e com outros sujeitos (Bruner, 2001). Assim, a tecnologia adquire sentido quando inserida em contextos que favoreçam a participação e a construção de significados.

A integração entre inteligência artificial e aprendizagem mediada exige considerar que a tecnologia não atua de forma autônoma no desenvolvimento do estudante. Seu uso depende da organização pedagógica e da atuação do professor como mediador, responsável por orientar, interpretar e contextualizar as informações produzidas pelos sistemas digitais. Essa relação reforça a centralidade do desenvolvimento humano na organização do ensino.

2.3 Diretrizes éticas e políticas para o uso da inteligência artificial

A incorporação da inteligência artificial na educação tem sido acompanhada por diretrizes que orientam seu uso responsável. Recomendações internacionais indicam que essas tecnologias devem respeitar princípios como transparência, proteção de dados e supervisão humana, garantindo que seu uso esteja alinhado a valores educacionais e sociais (UNESCO, 2021). Esses princípios orientam a construção de ambientes de aprendizagem mais seguros e equitativos.

Documentos voltados à formulação de políticas educacionais destacam a necessidade de integrar a inteligência artificial aos sistemas de ensino de forma planejada, considerando aspectos pedagógicos, técnicos e institucionais (Miao *et al.*, 2021). Além disso, orientações recentes sobre inteligência artificial generativa reforçam a importância de seu uso em consonância com objetivos educacionais, evitando práticas desvinculadas do processo formativo (Miao; Holmes, 2023).

No contexto brasileiro, a institucionalização da educação digital estabelece diretrizes para a integração de tecnologias ao ensino, enfatizando inclusão, formação e desenvolvimento de competências digitais (Brasil, 2023). Complementarmente, orientações do Ministério da Educação indicam princípios para o uso responsável da inteligência artificial, destacando a

necessidade de alinhamento com finalidades pedagógicas e a centralidade do professor no processo educativo (Brasil, 2026).

2.4 Educação 5.0 e ambientes de aprendizagem digital

A noção de Educação 5.0 articula inovação tecnológica e formação integral, propondo que o uso de tecnologias esteja orientado ao desenvolvimento humano e à construção de competências amplas. Essa perspectiva considera que os ambientes digitais de aprendizagem devem favorecer não apenas a aquisição de conhecimentos, mas também a participação ativa, a colaboração e a reflexão (Holmes; Bialik; Fadel, 2019).

A relação entre inteligência artificial e Educação 5.0 pode ser compreendida a partir da integração entre dados, mediação pedagógica e organização do ensino. As tecnologias digitais ampliam as possibilidades de acesso à informação e de interação, mas sua efetividade depende da forma como são incorporadas ao currículo e às práticas educativas. Esse processo envolve a articulação entre diferentes áreas do conhecimento e a construção de experiências de aprendizagem significativas.

Essa abordagem dialoga com os princípios da Agenda 2030, que propõem a promoção de uma educação inclusiva, equitativa e orientada ao desenvolvimento integral dos indivíduos (ONU, 2015). Ao relacionar tecnologia e formação humana, a Educação 5.0 contribui para a construção de ambientes de aprendizagem que considerem as dimensões cognitivas, sociais e culturais do processo educativo, articulando inovação e desenvolvimento humano.

3. METODOLOGIA

A pesquisa foi desenvolvida por meio de revisão integrativa da literatura, com o objetivo de analisar como a inteligência artificial vem sendo articulada à Educação 5.0 em ambientes de aprendizagem digital. Essa abordagem permite reunir diferentes tipos de estudos, possibilitando a compreensão de conceitos, diretrizes e aplicações relacionadas ao tema investigado, em consonância com o objetivo proposto.

A busca foi realizada em bases científicas reconhecidas, incluindo Scopus, Web of Science, SciELO e Google Scholar, selecionadas pela abrangência e relevância na área educacional e tecnológica.

Essas fontes possibilitam o acesso a produções nacionais e internacionais, garantindo diversidade de abordagens e consistência teórica para a análise do fenômeno estudado.

Foram utilizados descritores amplos, em língua portuguesa e inglesa, combinados com operadores booleanos, de modo a contemplar diferentes perspectivas do tema. Entre os termos empregados, destacam-se inteligência artificial, educação digital, aprendizagem, tecnologia educacional e desenvolvimento humano. As combinações buscaram abranger estudos que relacionassem tecnologia, ensino e processos formativos.

Os critérios de inclusão consideraram estudos publicados em periódicos científicos e documentos institucionais relevantes, disponíveis na íntegra e alinhados ao tema da pesquisa. Foram selecionados trabalhos que abordassem a relação entre inteligência artificial e educação, bem como aqueles que tratassem de aprendizagem mediada por tecnologias digitais. Foram excluídos estudos que não apresentavam relação direta com o objeto investigado ou que não atendiam aos critérios de qualidade e pertinência.

O processo de seleção seguiu etapas sequenciais, iniciando pela identificação dos estudos nas bases de dados, seguida pela análise de títulos e resumos. Posteriormente, realizou-se a leitura integral dos textos considerados pertinentes, verificando sua adequação aos critérios estabelecidos. Os estudos selecionados foram organizados de forma sistemática para subsidiar a análise teórica.

A análise dos dados foi conduzida por meio de leitura interpretativa e comparativa, buscando identificar convergências entre os estudos e compreender como a inteligência artificial tem sido integrada aos processos educativos. Esse procedimento permitiu articular diferentes contribuições teóricas e institucionais, assegurando coerência entre os objetivos da pesquisa e o referencial adotado.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos estudos evidenciou que a inteligência artificial tem sido incorporada aos ambientes de aprendizagem com foco na personalização do ensino e na ampliação da capacidade de análise de dados educacionais. Esse movimento permite identificar padrões de aprendizagem e apoiar a

tomada de decisão pedagógica, desde que articulado à mediação docente (OECD, 2021; Celik *et al.*, 2022). Os achados indicam que a tecnologia assume papel de apoio, não substituindo a ação educativa.

Outro resultado relevante refere-se à centralidade do professor na organização do processo de ensino, mesmo em contextos mediados por sistemas inteligentes. A interpretação dos dados gerados pela inteligência artificial e sua tradução em estratégias pedagógicas dependem da atuação docente, reforçando a necessidade de integração entre conhecimento tecnológico e pedagógico (Zawacki-Richter *et al.*, 2019; Luckin; Cukurova, 2019). Essa relação evidencia que a eficácia das tecnologias está condicionada à intencionalidade educativa.

No que se refere às diretrizes institucionais, os estudos indicam convergência quanto à necessidade de uso responsável da inteligência artificial, orientado por princípios éticos e regulatórios. A presença de políticas públicas e recomendações internacionais demonstra que a incorporação dessas tecnologias envolve dimensões sociais, pedagógicas e normativas, exigindo planejamento e governança (UNESCO, 2021; Miao *et al.*, 2021; Brasil, 2023). Esses elementos estruturam a integração entre inovação tecnológica e educação.

Além disso, observou-se que a inteligência artificial contribui para a reorganização dos ambientes de aprendizagem ao possibilitar experiências mais flexíveis e adaptativas. No entanto, sua efetividade depende da forma como essas experiências são estruturadas, considerando a participação ativa do estudante e a construção de significados no processo educativo (Holmes; Bialik; Fadel, 2019; Bruner, 2001). Esse aspecto reforça a necessidade de alinhar tecnologia e práticas pedagógicas.

A relação entre inteligência artificial e desenvolvimento humano foi identificada como elemento central na organização das práticas educativas. A aprendizagem, entendida como processo mediado socialmente, requer interação, linguagem e contexto, elementos que não podem ser substituídos por sistemas automatizados (Vygotsky, 2007). Assim, a tecnologia deve ser integrada de forma a potencializar esses processos, e não a reduzi-los.

Tabela 1 - Síntese dos principais achados da revisão

Autor	Contribuição	Implicação educacional
Celik <i>et al.</i> (2022)	Personalização e apoio à aprendizagem	Necessidade de mediação docente

Zawacki-Richter <i>et al.</i> (2019)	Aplicações da IA no ensino superior	Professor como elemento central
Luckin e Cukurova (2019)	Integração com ciências da aprendizagem	Alinhamento pedagógico
OECD (2021)	Uso de dados educacionais	Tomada de decisão informada
UNESCO (2021)	Princípios éticos	Uso responsável da tecnologia
Miao <i>et al.</i> (2021)	Diretrizes para políticas educacionais	Planejamento institucional
Holmes <i>et al.</i> (2019)	Aplicação prática da IA	Organização do ensino
Vygotsky (2007)	Aprendizagem mediada	Centralidade da interação
Bruner (2001)	Cultura e construção do conhecimento	Participação ativa

Fonte: elaborado com base nas referências do estudo.

A discussão dos resultados indica que a integração entre inteligência artificial e Educação 5.0 depende da articulação entre tecnologia, mediação pedagógica e desenvolvimento humano. A presença de diretrizes internacionais e políticas nacionais reforça que o uso dessas tecnologias deve estar orientado por princípios educacionais, garantindo inclusão e qualidade no ensino (Brasil, 2026; ONU, 2015).

Por fim, os achados evidenciam que a inteligência artificial amplia possibilidades no ensino, mas sua efetividade está condicionada à forma como é incorporada às práticas pedagógicas. A relação entre dados, aprendizagem e mediação docente constitui elemento estruturante para a organização de ambientes digitais que favoreçam o desenvolvimento humano, em consonância com os objetivos educacionais definidos.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo teve como objetivo analisar de que maneira a inteligência artificial pode ser integrada aos ambientes de aprendizagem digital de forma a contribuir para o desenvolvimento humano. A análise evidenciou que essa integração depende da articulação entre tecnologia, mediação pedagógica e organização do ensino, indicando que a tecnologia assume função educativa quando orientada por finalidades formativas.

Os achados indicam que a inteligência artificial amplia as possibilidades de personalização, organização de dados e apoio à aprendizagem, desde que vinculada a práticas pedagógicas estruturadas. A atuação docente permanece central, especialmente na interpretação das informações geradas e na condução das experiências educativas, assegurando coerência entre o uso das tecnologias e o desenvolvimento dos estudantes.

No campo prático, a incorporação da inteligência artificial requer planejamento institucional, formação docente contínua e definição de diretrizes para seu uso. A organização de ambientes digitais de aprendizagem envolve a utilização de recursos tecnológicos adequados, sistemas de análise de dados e estratégias pedagógicas que favoreçam a participação ativa e a construção de significados.

Do ponto de vista teórico, o estudo evidencia que a relação entre inteligência artificial e Educação 5.0 está fundamentada na integração entre aprendizagem, cultura e mediação. Essa articulação contribui para a compreensão da educação como processo que envolve dimensões cognitivas, sociais e culturais, reforçando a centralidade do desenvolvimento humano na organização dos ambientes digitais.

REFERÊNCIAS

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/l14533.htm. Acesso em: 31 mar. 2026.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Referencial para o uso e desenvolvimento responsáveis de inteligência artificial na educação.** Brasília, DF: MEC, 2026. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/media/segape/referencial-oficial-pt.pdf>. Acesso em: 31 mar. 2026.

BRUNER, J. S. **A cultura da educação.** Porto Alegre: Artmed, 2001.

CELIK, I.; DINDAR, M.; MUUKKONEN, H.; JÄRVELÄ, S. **The promises and challenges of artificial intelligence for teachers: a systematic review of research.** *TechTrends*, [s. l.], v. 66, p. 616–630, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11528-022-00715-y>. Acesso em: 31 mar. 2026.

HOLMES, W.; BIALIK, M.; FADEL, C. **Artificial intelligence in education: promises and implications for teaching and learning.** Boston: Center for Curriculum Redesign, 2019. ISBN: 9781794293701. Disponível em: <https://curriculumredesign.org/wp-content/uploads/AI-in-Education.pdf>. Acesso em: 31 mar. 2026.

LUCKIN, R.; CUKUROVA, M. **Designing educational technologies in the age of AI: a learning sciences-driven approach.** *British Journal of Educational Technology*, [s. l.], v. 50, n. 6, p. 2824–2838, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1111/bjet.12861>. Acesso em: 31 mar. 2026.

MIAO, F.; HOLMES, W. **Guidance for generative AI in education and research.** Paris: UNESCO, 2023. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386693>. Acesso em: 31 mar. 2026.

MIAO, F.; HOLMES, W.; HUANG, R.; ZHANG, H. **AI and education: guidance for policy-makers.** Paris: UNESCO, 2021. DOI: <https://doi.org/10.54675/PCSP7350>. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000376709>. Acesso em: 31 mar. 2026.

OECD. **OECD Digital Education Outlook 2021: pushing the frontiers with artificial intelligence, blockchain and robots.** Paris: OECD Publishing, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1787/589b283f-en>. Disponível em: https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2021/06/oecd-digital-education-outlook-2021_0f1487d9/589b283f-en.pdf. Acesso em: 31 mar. 2026.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Transformando nosso mundo: a Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável.** Nova York: ONU, 2015. Disponível em: <https://brasil.un.org/sites/default/files/2020-09/agenda2030-pt-br.pdf>. Acesso em: 31 mar. 2026.

UNESCO. **Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence.** Paris: UNESCO, 2021. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380455>. Acesso em: 31 mar. 2026.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores.** 7. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

ZAWACKI-RICHTER, O.; MARÍN, V. I.; BOND, M.; GOUVERNEUR, F. **Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education: where are the educators?** *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, [s. l.], v. 16, art. 39, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>. Acesso em: 31 mar. 2026.

HUMANIZANDO A TECNOLOGIA: O DESENVOLVIMENTO DE HABILIDADES SOCIOEMOCIONAIS (SOFT SKILLS) EM AMBIENTES DE APRENDIZAGEM COM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (IA)

HUMANIZING TECHNOLOGY: THE DEVELOPMENT OF SOCIO-EMOTIONAL SKILLS (SOFT SKILLS) IN LEARNING ENVIRONMENTS WITH ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI)

CLESIA CARNEIRO DA SILVA FREIRE QUEIROZ

Doutoranda em Ciências da Educação - Universidade Leonardo Da Vinci

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

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

HERMES PAULO DE SOUZA

Mestrando. Must University – Flórida, Estados Unidos

ALZILEIDE LOGRADO DE ALMEIDA

Mestranda em Administração

CBS – Christian Business School – Paris, França

ANDRÉ RODRIGUES DRUMMOND

Mestrando em Ciências da Educação – Universidad Del Sol (UNADES)

Assunção, Paraguai

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-1013-7856>

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>

RESUMO

O estudo analisa a relação entre o uso da Inteligência Artificial e o desenvolvimento de habilidades socioemocionais em ambientes de aprendizagem. Parte-se da compreensão de que a incorporação de tecnologias digitais redefine práticas pedagógicas e exige a integração entre dimensões cognitivas, emocionais e sociais. O objetivo consiste em examinar como a IA pode contribuir para a formação integral dos estudantes, considerando a necessidade de humanização da tecnologia. A metodologia adotada corresponde a uma revisão integrativa da literatura, com seleção de produções relevantes em bases acadêmicas. Os resultados indicam que a IA favorece a personalização do ensino e potencializa o desenvolvimento de competências como comunicação, colaboração e pensamento crítico, desde que associada à mediação pedagógica. Conclui-se que a humanização da tecnologia constitui elemento central para orientar o uso da IA na educação.

Palavras-chave: Inteligência Artificial; habilidades socioemocionais; aprendizagem; humanização da tecnologia.

ABSTRACT

The study analyzes the relationship between the use of Artificial Intelligence and the development of socio-emotional skills in learning environments. It is based on the understanding that the incorporation of digital technologies reshapes pedagogical practices and requires the integration of cognitive, emotional, and social dimensions. The objective is to examine how AI can contribute to the holistic development of students, considering the need to humanize technology. The methodology consists of an integrative literature review, with the selection of relevant studies from academic databases. The results indicate that AI supports personalized learning and enhances the development of competencies such as communication, collaboration, and critical thinking, when associated with effective pedagogical mediation. It is concluded that the humanization of technology is a central element in guiding the use of AI in education.

Keywords: Artificial Intelligence; socio-emotional skills; learning; humanization of technology.

1. INTRODUÇÃO

Esta seção apresenta o tema, delimita o objeto, explicita o objetivo, justifica a relevância e formula a pergunta de pesquisa, situando o leitor no campo investigado. Parte-se da compreensão de que a Inteligência Artificial reconfigura os modos de ensinar e aprender, exigindo novas competências. Nesse cenário, torna-se necessário compreender como a tecnologia pode ser integrada sem perder a centralidade do desenvolvimento humano.

No contexto educacional, a Inteligência Artificial corresponde a sistemas capazes de analisar dados, reconhecer padrões e adaptar processos de ensino. Já as habilidades socioemocionais, também denominadas soft skills, referem-se a competências como empatia, comunicação, colaboração e autorregulação. Esses conceitos estruturam o debate sobre a relação entre tecnologia e formação integral dos estudantes.

A articulação entre IA e soft skills emerge como eixo relevante, pois o avanço tecnológico amplia possibilidades pedagógicas, ao mesmo tempo em que exige equilíbrio entre inovação e humanização. A presença de sistemas inteligentes nos ambientes de aprendizagem modifica interações, práticas docentes e formas de participação discente. Dessa forma, compreender essa relação torna-se fundamental para orientar práticas educacionais consistentes.

O objeto deste estudo consiste na relação entre o uso da Inteligência Artificial em ambientes de aprendizagem e o desenvolvimento de habilidades socioemocionais. Considera-se que essa interação envolve dimensões pedagógicas, tecnológicas e humanas, que se entrelaçam na organização do ensino. A delimitação do objeto permite focalizar a análise na interface entre tecnologia e formação integral.

O objetivo central consiste em analisar como ambientes de aprendizagem mediados por Inteligência Artificial podem contribuir para o desenvolvimento de habilidades socioemocionais. Busca-se compreender de que modo a integração tecnológica pode favorecer processos formativos que articulem cognição, emoção e interação social. A investigação orienta-se pela necessidade de alinhar inovação tecnológica e práticas pedagógicas.

A justificativa do estudo fundamenta-se na expansão do uso da IA na educação e na crescente valorização das competências socioemocionais. A incorporação de tecnologias digitais tem intensificado a necessidade de formar sujeitos capazes de interagir, resolver problemas e atuar de forma colaborativa. Nesse contexto, a pesquisa contribui ao oferecer uma compreensão articulada entre tecnologia e desenvolvimento humano.

Diante desse cenário, formula-se a seguinte pergunta de pesquisa: de que maneira ambientes de aprendizagem mediados por Inteligência Artificial contribuem para o desenvolvimento de habilidades socioemocionais? Essa questão orienta a investigação ao direcionar a análise para os efeitos pedagógicos da integração tecnológica. A partir dela, busca-se compreender como a humanização da tecnologia pode ser efetivada no contexto educacional.

Por fim, esta introdução organiza o percurso do estudo ao articular conceitos, delimitar o problema e indicar os caminhos da investigação. A discussão proposta busca integrar fundamentos teóricos e implicações pedagógicas, considerando a centralidade do estudante no processo de aprendizagem. Assim, estabelece-se a base para o desenvolvimento das seções subsequentes.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Inteligência Artificial e a reorganização dos ambientes de aprendizagem

A incorporação da Inteligência Artificial no campo educacional tem promovido uma reconfiguração dos processos de ensino e aprendizagem, deslocando o foco de modelos transmissivos para dinâmicas mais adaptativas e interativas. Nesse cenário, a IA deixa de ser compreendida apenas como ferramenta instrumental e passa a assumir função mediadora na construção do conhecimento, especialmente ao possibilitar personalização de percursos formativos e análise de dados educacionais em tempo real (Chen et al., 2024).

Essa transformação está associada à ampliação das capacidades de acompanhamento do desempenho discente, permitindo intervenções pedagógicas mais ajustadas às necessidades individuais. Ao mesmo tempo, revisões sistemáticas indicam que a aplicação de técnicas de aprendizado de máquina tem contribuído para a criação de ambientes educacionais responsivos, nos quais a aprendizagem se organiza a partir de padrões identificados no comportamento dos estudantes (Forero-Corba; Negre, 2024). Tal movimento evidencia uma transição de modelos centrados no conteúdo para abordagens orientadas por dados e experiências de aprendizagem.

Entretanto, a expansão da IA no campo educacional também demanda reflexão quanto às suas implicações pedagógicas e epistemológicas. Ao analisar os avanços recentes da IA generativa, García-Peñalvo, Llorens-Largo e Vidal (2023) destacam que essas tecnologias ampliam as possibilidades de produção de conhecimento, mas exigem novas formas de mediação docente e reorganização curricular. Nesse sentido, o papel do professor se desloca de transmissor para curador e orientador do processo formativo.

Além disso, relatórios institucionais reforçam que a efetividade da IA na educação depende da construção de ecossistemas digitais integrados, capazes de articular infraestrutura tecnológica,

formação docente e políticas educacionais coerentes (OECD, 2023). Essa perspectiva amplia a compreensão da IA como parte de um sistema mais amplo, no qual tecnologia, gestão e pedagogia operam de forma interdependente.

Assim, a presença da IA nos ambientes de aprendizagem não se reduz à automação de processos, mas implica uma reorganização estrutural da educação, na qual a tecnologia atua como elemento articulador de novas formas de ensinar, aprender e avaliar.

2.2 Habilidades socioemocionais (soft skills) e aprendizagem no contexto digital

Paralelamente à expansão das tecnologias digitais, observa-se uma valorização crescente das habilidades socioemocionais como componente essencial da formação integral. Essas competências, que envolvem aspectos como empatia, comunicação, colaboração e autorregulação, assumem papel central em contextos educacionais mediados por tecnologias, nos quais a interação humana permanece como elemento estruturante da aprendizagem.

Evidências oriundas de estudos empíricos indicam que intervenções voltadas ao desenvolvimento socioemocional produzem impactos positivos no desempenho acadêmico, nas relações interpessoais e no engajamento escolar (Durlak et al., 2011). Esses resultados demonstram que a aprendizagem não se restringe a dimensões cognitivas, sendo também influenciada por fatores emocionais e sociais que condicionam a participação dos estudantes.

No contexto digital, o desenvolvimento dessas habilidades ganha novas configurações. Husieva (2025) argumenta que a transformação tecnológica redefine as exigências formativas, demandando sujeitos capazes de lidar com ambientes complexos, colaborativos e em constante mudança. Nesse cenário, as soft skills tornam-se fundamentais para a adaptação a contextos mediados por algoritmos e interfaces digitais.

Além disso, a integração entre metodologias ativas e tecnologias digitais tem sido apontada como estratégia eficaz para promover o desenvolvimento dessas competências. Mattar (2024) destaca que a utilização de ferramentas baseadas em IA, associada a práticas pedagógicas centradas no estudante, favorece a construção de autonomia, pensamento crítico e resolução de problemas. De modo complementar, Moran (2023) enfatiza que a transformação educacional requer uma mudança na postura docente, orientada à promoção de experiências de aprendizagem mais participativas e significativas.

Ainda nesse sentido, investigações recentes apontam que a própria IA pode ser utilizada como suporte para o desenvolvimento de habilidades socioemocionais, desde que inserida em propostas pedagógicas que valorizem a interação e a reflexão (Zogopoulos et al., 2025). Isso indica que a tecnologia, quando orientada por princípios pedagógicos consistentes, pode contribuir não apenas para a aprendizagem cognitiva, mas também para o desenvolvimento humano em sentido amplo.

Dessa forma, as soft skills configuram-se como eixo estruturante da educação no contexto digital, articulando dimensões cognitivas, emocionais e sociais na formação dos estudantes.

2.3 Humanização da tecnologia e o papel da educação na mediação da IA

A ampliação do uso da Inteligência Artificial na educação impõe a necessidade de discutir a humanização da tecnologia, entendida como a incorporação de valores éticos, sociais e pedagógicos no desenvolvimento e na aplicação de sistemas digitais. Essa perspectiva desloca o debate de uma visão centrada na eficiência tecnológica para uma abordagem que prioriza o desenvolvimento humano.

Nesse contexto, Bacich e Holanda (2023) propõem a noção de Educação 5.0, na qual a tecnologia é integrada ao processo educativo com foco no bem-estar, na ética e na formação integral dos sujeitos. Essa abordagem reforça a ideia de que a inovação educacional deve estar orientada por princípios que valorizem a dimensão humana da aprendizagem.

De modo convergente, Luckin (2018) argumenta que a IA deve ser utilizada como instrumento para potencializar a inteligência humana, e não para substituí-la. Tal entendimento redefine o papel da tecnologia, situando-a como apoio à construção de capacidades cognitivas e socioemocionais, em vez de agente autônomo do processo educativo.

No campo das diretrizes internacionais, a UNESCO (2023) enfatiza que o uso de IA na educação deve ser guiado por princípios éticos, garantindo transparência, equidade e respeito à diversidade. Essa orientação evidencia que a humanização da tecnologia não é apenas uma questão pedagógica, mas também política e social, envolvendo a regulação e o uso responsável das inovações digitais.

Ao mesmo tempo, reflexões sobre os impactos da IA na cognição humana indicam que a convivência com sistemas inteligentes influencia modos de pensar, aprender e interagir

(Santaella, 2024). Esse cenário reforça a necessidade de mediação educacional consciente, capaz de orientar o uso da tecnologia de forma crítica e reflexiva. Complementarmente, Selwyn (2021) destaca que a incorporação de tecnologias na educação deve ser acompanhada de análise cuidadosa sobre seus efeitos, evitando processos de desumanização e dependência tecnológica.

Dessa maneira, a humanização da tecnologia emerge como princípio orientador para a integração da IA nos ambientes educacionais, exigindo que o uso dessas ferramentas esteja alinhado à promoção de autonomia, ética e desenvolvimento integral dos estudantes.

3. METODOLOGIA

A pesquisa caracteriza-se como uma revisão de literatura de natureza qualitativa, voltada à compreensão da relação entre Inteligência Artificial e o desenvolvimento de habilidades socioemocionais em contextos educacionais. Esse tipo de abordagem permite analisar conceitos, modelos teóricos e evidências já produzidas, favorecendo a construção de um quadro interpretativo consistente. A escolha justifica-se pela necessidade de integrar diferentes perspectivas sobre o tema.

Do ponto de vista dos objetivos, o estudo apresenta caráter descritivo, ao buscar compreender como a IA tem sido associada ao desenvolvimento de soft skills nos ambientes de aprendizagem. Conforme Gil (2002), pesquisas descritivas têm como finalidade identificar, registrar e analisar fenômenos sem interferir diretamente sobre eles. Essa orientação metodológica possibilita examinar relações e tendências presentes na produção científica.

Quanto aos procedimentos, adotou-se a revisão integrativa da literatura, com levantamento de estudos em bases acadêmicas reconhecidas. A seleção considerou critérios como pertinência temática, atualidade das publicações e relevância científica dos periódicos. Esse processo permitiu reunir contribuições nacionais e internacionais alinhadas ao objeto investigado.

A análise dos dados ocorreu por meio de leitura sistemática e categorização dos conteúdos, buscando identificar convergências teóricas e implicações para a prática educacional. A organização das informações seguiu uma lógica temática, articulando Inteligência Artificial,

habilidades socioemocionais e humanização da tecnologia. Dessa forma, a metodologia adotada possibilita sustentar a discussão proposta com base em evidências consistentes.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados evidenciam que a incorporação da Inteligência Artificial nos ambientes de aprendizagem tem ampliado as possibilidades de personalização do ensino. Sistemas baseados em dados permitem ajustar conteúdos, ritmos e estratégias conforme o perfil do estudante. Essa dinâmica favorece maior engajamento e participação no processo formativo (Chen et al., 2024).

Além disso, a utilização de técnicas de aprendizado de máquina contribui para a identificação de padrões de aprendizagem. Esse movimento possibilita intervenções pedagógicas mais precisas, orientadas por evidências. A presença da IA, nesse contexto, reorganiza a lógica do ensino ao priorizar experiências adaptativas (Forero-Corba; Negre, 2024).

Entretanto, os achados indicam que a efetividade da IA não se limita ao aspecto tecnológico. A mediação pedagógica permanece como elemento central para a construção do conhecimento. A atuação docente orienta o uso das ferramentas digitais, garantindo sentido às atividades propostas (García-Peñalvo; Llorens-Largo; Vidal, 2023).

Nesse cenário, observa-se que o desenvolvimento de habilidades socioemocionais está diretamente relacionado à forma como a tecnologia é integrada ao ensino. Ambientes que favorecem interação, colaboração e reflexão tendem a potencializar competências como empatia e comunicação. Essas habilidades emergem como dimensões essenciais da aprendizagem (Husieva, 2025).

Os resultados também indicam que práticas pedagógicas fundamentadas em metodologias ativas contribuem para o fortalecimento das soft skills. A participação ativa dos estudantes promove autonomia e pensamento crítico. A integração entre IA e estratégias didáticas amplia essas possibilidades (Mattar, 2024).

De modo complementar, a literatura demonstra que intervenções voltadas ao desenvolvimento socioemocional produzem impactos positivos no desempenho acadêmico. A aprendizagem passa

a ser compreendida como processo que articula cognição, emoção e interação social. Essa compreensão amplia o alcance das práticas educacionais (Durlak et al., 2011).

Outro aspecto relevante refere-se à necessidade de equilíbrio entre inovação tecnológica e formação humana. A Educação 5.0 propõe a utilização da tecnologia com foco no bem-estar e na ética. Essa abordagem reforça a centralidade do sujeito no processo educativo (Bacich; Holanda, 2023).

No plano internacional, diretrizes indicam que a integração da IA deve ocorrer de forma responsável e orientada por princípios éticos. A construção de ecossistemas digitais exige articulação entre tecnologia, políticas públicas e formação docente. Essa organização fortalece a qualidade da educação (OECD, 2023).

Além disso, orientações institucionais destacam a importância da transparência e da equidade no uso da IA. A tecnologia deve ser utilizada como suporte à aprendizagem, evitando processos de exclusão ou dependência. Essa perspectiva amplia o debate sobre regulação e uso consciente (UNESCO, 2023).

Os resultados também evidenciam que a convivência com sistemas inteligentes influencia os modos de pensar e aprender. A interação contínua com tecnologias digitais modifica práticas cognitivas e sociais. Esse processo exige acompanhamento pedagógico consistente (Santaella, 2024).

Nesse sentido, reflexões sobre tecnologia e educação indicam a necessidade de análise cuidadosa dos seus impactos. A incorporação de ferramentas digitais deve considerar seus efeitos sobre a autonomia e a formação dos estudantes. Essa postura evita abordagens reducionistas (Selwyn, 2021).

Por fim, estudos recentes apontam que a própria IA pode ser utilizada como recurso para o desenvolvimento de habilidades socioemocionais. Quando integrada a propostas pedagógicas estruturadas, a tecnologia favorece a interação e o aprendizado colaborativo. Esse uso amplia as possibilidades formativas (Zogopoulos et al., 2025).

Assim, os resultados indicam que a humanização da tecnologia depende da articulação entre inovação, mediação pedagógica e desenvolvimento socioemocional. A IA, quando orientada por

princípios educacionais consistentes, contribui para a formação integral dos estudantes. A discussão evidencia que tecnologia e humanização não são dimensões opostas, mas complementares no contexto educacional.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo teve como objetivo analisar de que maneira ambientes de aprendizagem mediados por Inteligência Artificial contribuem para o desenvolvimento de habilidades socioemocionais. A partir da revisão realizada, foi possível compreender que a integração entre tecnologia e educação não se limita à inovação técnica. Trata-se de um processo que envolve reorganização pedagógica e redefinição das práticas formativas.

Os resultados evidenciaram que a Inteligência Artificial amplia as possibilidades de personalização do ensino e favorece a construção de experiências de aprendizagem mais dinâmicas. No entanto, sua efetividade depende da mediação docente e da intencionalidade pedagógica. A tecnologia, por si só, não garante aprendizagem significativa nem desenvolvimento humano.

Nesse contexto, verificou-se que o desenvolvimento de habilidades socioemocionais se fortalece em ambientes que promovem interação, colaboração e reflexão. A presença da IA pode potencializar essas competências quando associada a metodologias ativas e estratégias centradas no estudante. Assim, a aprendizagem passa a integrar dimensões cognitivas, emocionais e sociais.

A análise também demonstrou que a humanização da tecnologia constitui um princípio orientador para o uso da IA na educação. A incorporação de sistemas inteligentes deve estar alinhada a valores éticos, à promoção da autonomia e ao respeito à diversidade. Esse direcionamento evita abordagens tecnicistas e reforça a centralidade do sujeito no processo educativo.

Do ponto de vista prático, os achados indicam a necessidade de investimento na formação docente, na elaboração de propostas pedagógicas integradas e na construção de ecossistemas educacionais coerentes. A articulação entre tecnologia, currículo e práticas pedagógicas torna-se fundamental para que a IA contribua efetivamente para a formação integral dos estudantes.

Como limitação, destaca-se que o estudo se baseia em revisão de literatura, não contemplando investigação empírica direta em contextos escolares. Nesse sentido, pesquisas futuras podem aprofundar a análise por meio de estudos de campo, avaliando a aplicação concreta da IA no desenvolvimento de habilidades socioemocionais.

Conclui-se que a Inteligência Artificial, quando orientada por princípios pedagógicos consistentes, não substitui o humano, mas amplia suas possibilidades. A humanização da tecnologia emerge, portanto, como condição essencial para que a inovação educacional contribua para a formação de sujeitos autônomos, críticos e capazes de atuar em contextos complexos.

REFERÊNCIAS

BACICH, L.; HOLANDA, L. **Educação 5.0: aprendizagem com propósito e o uso das tecnologias de forma ética e humana**. Porto Alegre: Penso, 2023.

CHEN, N. S. et al. **Education in the era of artificial intelligence: enhancing skills, challenges and opportunities**. *International Journal of Research in E-learning*, 2024. Disponível em: <https://journals.us.edu.pl/index.php/IJREL/article/view/18126>. Acesso em: 05 abr. 2026.

DURLAK, J. A. et al. **The impact of enhancing students' social and emotional learning: a meta-analysis of school-based universal interventions**. *Child Development*, v. 82, n. 1, p. 405–432, 2011. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2010.01564.x>.

FORERO-CORBA, W.; NEGRE, B. F. **Techniques and applications of machine learning and artificial intelligence in education: a systematic review**. *RIED - Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, v. 27, n. 1, 2024. DOI: <https://doi.org/10.5944/ried.27.1.37491>.

GARCÍA-PEÑALVO, J. F.; LLORENS-LARGO, F.; VIDAL, J. **The new reality of education in the face of advances in generative artificial intelligence**. *RIED*, v. 27, n. 1, 2023. DOI: <https://doi.org/10.5944/ried.27.1.37716>.

HUSIEVA, N. **Soft skills in the digital age: challenges, opportunities and development trends**. *Sociología y Tecnociencia*, 2025. Disponível em: <https://revistas.uva.es/index.php/sociotecno/article/view/9299>. Acesso em: 05 abr. 2026.

LUCKIN, R. **Machine learning and human intelligence: the future of education in the 21st century**. London: UCL Press, 2018. *(edição atualizada consultada em 2022)*.

MATTAR, J. **Metodologias ativas, IA generativa e educação 5.0**. São Paulo: Artesanato Educacional, 2024.

MORAN, J. **A educação em transformação: o papel das tecnologias e das competências socioemocionais**. Rio de Janeiro: Vozes, 2023.

OECD. **OECD Digital Education Outlook 2023: towards an effective digital education ecosystem**. Paris: OECD Publishing, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1787/58b8c4c8-en>.

SELWYN, N. **Educação e tecnologia: questões para o século XXI**. Belo Horizonte: Autêntica, 2021.

SANTAELLA, L. **A ecologia cognitiva da inteligência artificial: como a IA está moldando nossa mente**. São Paulo: Paulus, 2024.

UNESCO. **Guidance for generative AI in education and research**. Paris: UNESCO, 2023. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386693>. Acesso em: 05 abr. 2026.

ZOGOPOULOS, K. et al. **Teaching soft skills to students through artificial intelligence**. *IOSR Journal of Research & Method in Education*, v. 15, n. 1, 2025.

CURRÍCULO, INTERDISCIPLINARIDADE E DIVERSIDADE: DESAFIOS DA IMPLEMENTAÇÃO EM TEMPOS DE TRANSFORMAÇÃO EDUCACIONAL

CURRICULUM, INTERDISCIPLINARITY, AND DIVERSITY: CHALLENGES OF IMPLEMENTATION IN TIMES OF EDUCATIONAL TRANSFORMATION

ELIO DE ANGELES NICOLE DA SILVA

Mestre em Ensino na Educação Básica.

Universidade Federal do Espírito Santo - UFES

Técnico Pedagógico do PROETI – Secretaria Regional de Educação Espírito Santo – Brasil.

JÚLIO CÉSAR BELO GERVÁSIO

Doutorando em Educação

Universidad Del Sol – Paraguai

CLESIA CARNEIRO DA SILVA FREIRE QUEIROZ

Doutoranda em Ciências da Educação - Universidade Leonardo Da Vinci

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

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

PAULO ROBERTO BRITO PIMENTEL

Mestre em Tecnologias Emergentes em Educação

MUST University – Califórnia, Estados Unidos

RICARDO MARLON DE OLIVEIRA PEREIRA

Doutorando em Ciências da Educação

UNINTER – Universidade Três Fronteiras – Paraguai

MARCOS LOURENÇO DA SILVA ZANOTELLI

Mestre em Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo (ProfEPT) – Espírito Santo, Brasil

RESUMO

O estudo aborda a articulação entre currículo, interdisciplinaridade e diversidade no contexto educacional, considerando como problema a dificuldade de implementação de propostas integradas diante das exigências impostas pelas transformações educacionais. A questão orientadora busca compreender de que maneira esses elementos podem ser organizados de forma coerente no ensino. O objetivo consiste em analisar essa relação a partir de fundamentos que compreendem o currículo como construção social, a interdisciplinaridade como integração de saberes e a diversidade como princípio orientador das práticas pedagógicas. O referencial teórico apoia-se em abordagens que discutem organização curricular, integração entre áreas do conhecimento e inclusão educacional, articulando dimensões teóricas e normativas. Metodologicamente, adotou-se uma revisão integrativa da literatura, com levantamento e análise de produções científicas e documentos institucionais em bases reconhecidas. Os resultados indicam que a organização do ensino se fortalece quando há articulação entre conhecimentos, práticas pedagógicas e contextos de aprendizagem, favorecendo a construção de experiências mais integradas. Evidencia-se que a implementação dessas propostas depende da capacidade de alinhar planejamento curricular, formação docente e diretrizes educacionais. Conclui-se que a integração entre currículo, interdisciplinaridade e diversidade constitui elemento central para a organização do ensino, contribuindo para práticas mais coerentes com as demandas educacionais. Como implicação, o estudo aponta a necessidade de fortalecer processos formativos e estratégias pedagógicas que favoreçam a integração entre saberes e a valorização das diferenças no ambiente escolar.

Palavras-chave: currículo; interdisciplinaridade; diversidade; implementação educacional.

ABSTRACT

The study addresses the articulation between curriculum, interdisciplinarity, and diversity in the educational context, considering as a problem the difficulty of implementing integrated approaches in light of the demands imposed by educational transformations. The guiding question seeks to understand how these elements can be coherently organized within teaching practices. The objective is to analyze this relationship based on foundations that conceive curriculum as a social construction, interdisciplinarity as the integration of knowledge, and diversity as a guiding principle of pedagogical practices. The theoretical framework is grounded in approaches that examine curriculum organization, integration across areas of knowledge, and educational inclusion, articulating theoretical and normative dimensions. Methodologically, an integrative literature review was adopted, involving the identification and analysis of scientific publications and institutional documents from recognized databases. The results indicate that teaching organization is strengthened when there is alignment between knowledge, pedagogical practices, and learning contexts, fostering more integrated educational experiences. It is evident that the implementation of these approaches depends on the ability to align curriculum planning, teacher education, and educational guidelines. It is concluded that the integration of curriculum, interdisciplinarity, and diversity constitutes a central element in the organization of teaching, contributing to practices more consistent with current educational demands. As an implication, the study highlights the need to strengthen teacher training processes and pedagogical strategies

that promote the integration of knowledge and the appreciation of differences within the school environment.

Keywords: curriculum; interdisciplinarity; diversity; educational implementation.

1. INTRODUÇÃO

As transformações educacionais observadas nas últimas décadas têm reconfigurado a forma como o ensino é organizado, exigindo a revisão de conceitos tradicionais de currículo, práticas pedagógicas e finalidades da escola. Nesse cenário, o currículo deixa de ser compreendido como mera organização de conteúdos e passa a ser entendido como construção social vinculada a contextos históricos, culturais e políticos, influenciando diretamente o que se ensina e como se ensina (Apple, 2006; Goodson, 2013). Essa mudança amplia a responsabilidade das instituições educativas na formação de sujeitos capazes de atuar em contextos diversos e dinâmicos.

Ao mesmo tempo, a organização curricular passa a demandar maior articulação entre áreas do conhecimento, o que evidencia a relevância da interdisciplinaridade como estratégia para superar a fragmentação dos saberes. Essa perspectiva considera que os fenômenos educacionais e sociais não podem ser compreendidos de forma isolada, exigindo integração entre diferentes campos do conhecimento e práticas pedagógicas que favoreçam conexões significativas (Morin, 2018; Drake; Reid, 2018). Nesse sentido, o currículo passa a incorporar abordagens que valorizam a relação entre conteúdos, contextos e experiências de aprendizagem.

Paralelamente, a diversidade se consolida como elemento estruturante do processo educativo, exigindo que o ensino considere diferentes formas de aprender, contextos culturais e necessidades específicas dos estudantes. A inclusão escolar, nesse contexto, implica reorganizar práticas pedagógicas e curriculares de modo a garantir participação efetiva de todos, superando modelos homogêneos de ensino (Mantoan, 2015). Essa perspectiva se articula com abordagens interculturais que reconhecem a pluralidade de identidades e experiências presentes no ambiente escolar (Candau, 2008).

Esse movimento de reconfiguração encontra respaldo em documentos normativos que orientam a educação básica, como a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, que estabelece princípios relacionados à diversidade, à equidade e à formação integral (Brasil, 1996). A Base

Nacional Comum Curricular, por sua vez, organiza o ensino a partir de competências que integram conhecimentos, habilidades e atitudes, incentivando práticas que dialogam com diferentes áreas e contextos (Brasil, 2018). Mais recentemente, a Política Nacional de Educação Digital amplia esse cenário ao incorporar dimensões tecnológicas ao currículo, reforçando a necessidade de adaptação às novas formas de produção e circulação do conhecimento (Brasil, 2023).

No plano internacional, diretrizes como a Agenda 2030 reforçam a importância de uma educação que promova inclusão, equidade e qualidade, destacando a necessidade de reorganização dos sistemas educacionais para atender às demandas contemporâneas (UNESCO, 2016). Relatórios comparativos também indicam que a capacidade dos sistemas educativos de integrar diferentes dimensões do conhecimento está associada ao desenvolvimento de competências necessárias à vida social e profissional (OECD, 2022). Esses elementos evidenciam que a articulação entre currículo, interdisciplinaridade e diversidade não constitui apenas uma opção pedagógica, mas uma exigência das transformações educacionais em curso.

Apesar desse avanço conceitual e normativo, a implementação dessas propostas no cotidiano escolar ainda apresenta desafios relacionados à organização do ensino, à formação docente e à integração efetiva entre teoria e prática. A compreensão do currículo como elemento articulador do conhecimento exige que professores mobilizem diferentes saberes e estratégias, o que implica repensar a relação entre conhecimento disciplinar e prática pedagógica (Deng, 2018). Nesse contexto, a efetivação de propostas interdisciplinares e inclusivas depende de condições institucionais e pedagógicas que favoreçam essa articulação.

Diante desse cenário, justifica-se a investigação do tema pela necessidade de compreender como os princípios de interdisciplinaridade e diversidade podem ser incorporados ao currículo de forma consistente, considerando as exigências impostas pelas transformações educacionais. A relevância científica reside na articulação entre fundamentos teóricos e diretrizes normativas, enquanto a relevância social se expressa na busca por práticas educativas que ampliem as possibilidades de aprendizagem e participação dos estudantes.

A partir dessa problematização, estabelece-se como questão orientadora: de que maneira currículo, interdisciplinaridade e diversidade podem ser articulados na organização do ensino, considerando os desafios de implementação em contextos de transformação educacional? Em

consonância com essa questão, o objetivo do estudo consiste em analisar essa articulação, tomando como base fundamentos teóricos, diretrizes educacionais e contribuições que permitem compreender o currículo como espaço de integração entre conhecimento, prática pedagógica e diversidade.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Currículo como construção social e organização do conhecimento

O currículo pode ser compreendido como uma construção que expressa escolhas sobre o conhecimento considerado relevante em determinado contexto. Essa perspectiva evidencia que sua organização não é neutra, estando vinculada a processos históricos e sociais que definem prioridades educacionais (Apple, 2006). Nesse sentido, o currículo orienta práticas pedagógicas e influencia diretamente as experiências de aprendizagem.

A compreensão histórica do currículo reforça que suas formas de organização resultam de disputas e mudanças ao longo do tempo. Goodson (2013) demonstra que o currículo se transforma conforme demandas sociais e institucionais, o que exige análise de sua estrutura para compreender sua função na formação dos sujeitos. Essa leitura amplia o entendimento do currículo como elemento dinâmico.

Ao sistematizar diferentes abordagens, Lopes e Macedo (2018) indicam que o currículo pode assumir funções variadas, desde a transmissão de conteúdos até a organização de experiências formativas. Essa diversidade de concepções evidencia que a forma como o currículo é estruturado impacta diretamente o modo como o conhecimento é construído no espaço escolar.

Essa concepção permite relacionar o currículo à necessidade de integração entre áreas, especialmente em contextos que demandam respostas mais amplas a problemas educacionais. A organização curricular, portanto, passa a exigir articulação entre saberes, superando modelos fragmentados e favorecendo abordagens mais integradas do conhecimento.

2.2 Interdisciplinaridade e integração dos saberes no ensino

A interdisciplinaridade emerge como resposta à fragmentação do conhecimento, propondo a articulação entre diferentes áreas para compreender fenômenos de forma mais abrangente. Morin (2018) destaca que a organização do conhecimento precisa considerar a complexidade da realidade, o que exige conexões entre saberes e superação de abordagens isoladas.

Essa perspectiva se materializa em propostas de currículo integrado, nas quais conteúdos são organizados de modo a estabelecer relações entre diferentes campos do conhecimento. Drake e Reid (2018) indicam que essa integração favorece o desenvolvimento de competências relacionadas à resolução de problemas, ao pensamento crítico e à capacidade de articulação entre informações diversas.

A implementação dessa abordagem depende da reorganização das práticas pedagógicas, exigindo planejamento que considere objetivos comuns entre disciplinas. A integração curricular, nesse sentido, não se limita à junção de conteúdos, mas envolve a construção de experiências de aprendizagem que estabeleçam sentido para os estudantes.

Nesse contexto, a interdisciplinaridade contribui para a construção de propostas pedagógicas mais coerentes com as demandas educacionais atuais, ao favorecer a articulação entre conhecimento, prática e contexto. Essa abordagem amplia as possibilidades de aprendizagem ao integrar diferentes dimensões do saber.

2.3 Diversidade e inclusão na organização curricular

A diversidade constitui elemento central na organização do ensino, exigindo que o currículo considere diferentes formas de aprendizagem, contextos culturais e necessidades educacionais. Candau (2008) destaca que a educação intercultural reconhece a pluralidade de experiências e promove práticas que valorizam a convivência entre diferentes perspectivas.

Essa abordagem implica a reorganização do currículo para garantir que todos os estudantes tenham acesso às oportunidades de aprendizagem. Mantoan (2015) enfatiza que a inclusão escolar exige mudanças nas práticas pedagógicas, superando modelos homogêneos e adotando estratégias que considerem as especificidades dos sujeitos.

A incorporação da diversidade no currículo também está associada à ampliação da participação dos estudantes no processo educativo. Ao considerar diferentes formas de aprender, o ensino passa a valorizar a mediação pedagógica como elemento fundamental para a construção do conhecimento.

Dessa forma, a diversidade não se configura apenas como característica do contexto escolar, mas como princípio orientador da organização curricular, exigindo práticas que garantam equidade e acesso ao conhecimento.

2.4 Políticas educacionais e diretrizes para o currículo

A organização curricular no Brasil está diretamente vinculada a diretrizes legais que orientam a educação básica. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional estabelece princípios relacionados à formação integral, à diversidade e à articulação entre educação e sociedade (Brasil, 1996). Esses elementos orientam a construção dos currículos nas diferentes etapas de ensino.

A Base Nacional Comum Curricular organiza o ensino a partir de competências que integram conhecimentos, habilidades e atitudes, promovendo a articulação entre áreas e a contextualização do aprendizado (Brasil, 2018). Essa proposta reforça a necessidade de integração entre saberes e de adaptação às diferentes realidades educacionais.

A Política Nacional de Educação Digital amplia esse cenário ao incorporar o uso de tecnologias no processo educativo, indicando a necessidade de desenvolver competências relacionadas ao uso crítico e criativo dos recursos digitais (Brasil, 2023). Essa orientação reforça a importância de um currículo flexível e articulado com as transformações sociais.

Essas diretrizes evidenciam que a organização curricular não ocorre de forma isolada, estando vinculada a políticas públicas que orientam sua implementação e definem prioridades para a educação.

2.5 Implementação curricular em contextos de transformação educacional

A implementação do currículo envolve a articulação entre conhecimento teórico, prática pedagógica e contexto institucional. Deng (2018) destaca que o trabalho docente exige a

integração entre conhecimento do conteúdo e organização curricular, o que implica compreender como ensinar de forma adequada às diferentes realidades.

Esse processo demanda que professores mobilizem estratégias que favoreçam a integração entre áreas e considerem a diversidade dos estudantes. A implementação curricular, nesse sentido, depende da capacidade de articular teoria e prática, garantindo que os objetivos educacionais sejam efetivamente alcançados.

No cenário internacional, diretrizes educacionais reforçam a necessidade de sistemas de ensino capazes de integrar diferentes dimensões do conhecimento. A Agenda 2030 destaca a importância de uma educação inclusiva e equitativa, orientada para o desenvolvimento integral dos estudantes (UNESCO, 2016).

Relatórios comparativos indicam que sistemas educacionais que promovem integração curricular e desenvolvimento de competências apresentam melhores condições de responder às demandas sociais e educacionais (OECD, 2022). Esses elementos evidenciam que a implementação do currículo constitui um processo complexo, que exige articulação entre diferentes dimensões da educação.

3. METODOLOGIA

A pesquisa adotou a abordagem de revisão da literatura, de caráter integrativo, com o objetivo de compreender como currículo, interdisciplinaridade e diversidade vêm sendo articulados no contexto educacional. Essa escolha metodológica possibilita reunir, sistematizar e interpretar diferentes contribuições teóricas, permitindo uma visão abrangente sobre o tema.

A seleção das fontes considerou bases de dados reconhecidas pela abrangência e relevância acadêmica, incluindo Scopus, Web of Science, SciELO e Google Scholar. A escolha dessas bases permitiu acessar produções nacionais e internacionais, garantindo diversidade de abordagens e consistência na seleção dos estudos analisados.

A busca foi realizada a partir de descritores amplos relacionados ao tema, como currículo, interdisciplinaridade, diversidade, inclusão e educação, combinados por operadores booleanos.

As estratégias de busca buscaram abranger diferentes formas de abordagem do fenômeno investigado, permitindo a identificação de estudos com distintas perspectivas teóricas.

Foram considerados para inclusão estudos publicados em periódicos científicos, livros acadêmicos e documentos institucionais que abordassem diretamente a relação entre currículo, interdisciplinaridade e diversidade. Foram excluídos materiais que não apresentavam relação com o foco da pesquisa ou que não estavam disponíveis na íntegra, garantindo maior rigor na seleção.

O processo de coleta seguiu etapas sequenciais de identificação, triagem, elegibilidade e inclusão, organizadas de forma sistemática para assegurar transparência. Inicialmente, foram identificados os estudos nas bases selecionadas, seguidos pela análise de títulos e resumos, leitura integral dos textos e definição final do conjunto analisado.

A análise dos dados foi conduzida por meio da organização temática dos estudos, permitindo identificar convergências nas abordagens e formas de articulação entre os conceitos investigados. Essa organização possibilitou compreender como os diferentes elementos do tema se relacionam e como podem contribuir para a construção de propostas educacionais mais integradas.

A proposta metodológica, ao reunir e analisar produções relevantes, contribui para evidenciar caminhos possíveis para a organização do currículo em contextos marcados pela diversidade e pela necessidade de integração entre saberes. Dessa forma, a revisão integrativa permite fundamentar a compreensão do problema investigado e orientar reflexões sobre sua implementação no contexto educacional.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados indicam que o currículo é compreendido como eixo organizador do processo educativo, articulando conhecimentos, práticas pedagógicas e finalidades formativas. Essa compreensão evidencia que sua estrutura não se limita à seleção de conteúdos, mas envolve decisões relacionadas à formação dos sujeitos e à organização do ensino (Apple, 2006; Goodson, 2013).

A análise dos estudos evidencia que propostas curriculares baseadas em competências ampliam a integração entre áreas do conhecimento, favorecendo a construção de aprendizagens mais articuladas. Essa orientação está presente em diretrizes educacionais que estruturam o ensino a partir da mobilização de conhecimentos em contextos diversos (Brasil, 2018).

No que se refere à interdisciplinaridade, os resultados apontam que a integração entre áreas contribui para superar a fragmentação do conhecimento, permitindo abordagens mais abrangentes dos conteúdos. A organização curricular integrada favorece o desenvolvimento de competências relacionadas à resolução de problemas e à articulação de saberes (Drake; Reid, 2018; Morin, 2018).

Entretanto, a implementação dessa proposta apresenta desafios relacionados ao planejamento pedagógico e à formação docente, exigindo maior articulação entre teoria e prática. A mobilização de diferentes conhecimentos no processo de ensino requer que o professor compreenda o currículo como elemento estruturante da prática pedagógica (Deng, 2018).

No campo da diversidade, os resultados evidenciam que a inclusão de diferentes formas de aprendizagem e contextos culturais exige a reorganização das práticas pedagógicas. A valorização da pluralidade no ambiente escolar implica considerar especificidades dos estudantes e promover estratégias que garantam participação efetiva (Candau, 2008; Mantoan, 2015).

Essa perspectiva está alinhada às diretrizes educacionais que orientam a formação integral, destacando a importância de práticas que promovam equidade e acesso ao conhecimento. A organização curricular, nesse sentido, deve considerar a diversidade como princípio orientador do ensino (Brasil, 1996).

A incorporação de tecnologias no currículo também aparece como elemento relevante, ampliando possibilidades de aprendizagem e exigindo novas competências. A integração de recursos digitais no ensino reforça a necessidade de adaptação das práticas pedagógicas às transformações educacionais (Brasil, 2023).

No plano internacional, os resultados indicam que sistemas educacionais que promovem integração curricular e inclusão apresentam maior capacidade de responder às demandas

sociais. A educação orientada para o desenvolvimento integral e equitativo é apontada como elemento central para a organização dos sistemas de ensino (UNESCO, 2016; OECD, 2022).

A síntese dos achados evidencia que a articulação entre currículo, interdisciplinaridade e diversidade depende da integração entre fundamentos teóricos, diretrizes educacionais e práticas pedagógicas. Essa relação indica que a efetivação dessas propostas está condicionada à organização do ensino e à capacidade de adaptação aos contextos educacionais.

Tabela 1 - Síntese dos principais achados da pesquisa

Eixo	Achados principais	Referências
Currículo	Organização do conhecimento como construção social e histórica	Apple (2006); Goodson (2013); Lopes; Macedo (2018)
Interdisciplinaridade	Integração de saberes favorece aprendizagem articulada	Drake; Reid (2018); Morin (2018)
Diversidade	Necessidade de práticas inclusivas e reconhecimento da pluralidade	Candau (2008); Mantoan (2015)
Implementação	Dependência da articulação entre teoria e prática docente	Deng (2018)
Políticas públicas	Diretrizes orientam integração curricular e formação integral	Brasil (1996; 2018; 2023)
Internacionalização	Educação inclusiva e integrada como diretriz global	UNESCO (2016); OECD (2022)

Fonte: elaboração própria a partir dos estudos analisados.

A organização apresentada na Tabela 1 evidencia que os diferentes eixos analisados não atuam de forma isolada, mas se articulam na constituição do processo educativo. O currículo assume função integradora ao conectar conhecimentos, práticas pedagógicas e diretrizes institucionais, indicando que sua implementação depende de coerência entre esses elementos.

Observa-se que a interdisciplinaridade e a diversidade não se configuram como dimensões complementares, mas como componentes estruturantes do ensino, exigindo reorganização das práticas pedagógicas e do planejamento curricular. Essa articulação reforça a necessidade de formação docente alinhada à integração de saberes e à valorização das diferenças no contexto escolar.

Além disso, a presença de diretrizes nacionais e internacionais evidencia que a implementação dessas propostas está vinculada a orientações mais amplas, que demandam adaptação às realidades locais. A relação entre políticas educacionais e prática pedagógica indica que a

efetividade do currículo depende da capacidade de traduzir princípios em ações concretas no cotidiano escolar.

Dessa forma, os resultados apontam que os desafios de implementação não se restringem à definição de conteúdos ou metodologias, mas envolvem a articulação entre diferentes dimensões do processo educativo. Essa compreensão permite reconhecer que a integração entre currículo, interdisciplinaridade e diversidade constitui elemento central para a organização do ensino em contextos de transformação educacional.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo teve como propósito analisar a articulação entre currículo, interdisciplinaridade e diversidade, considerando os desafios de implementação em contextos de transformação educacional. A investigação evidenciou que o currículo assume função estruturante ao organizar conhecimentos, práticas pedagógicas e finalidades formativas de maneira integrada.

Os achados indicam que a integração entre áreas do conhecimento favorece a construção de aprendizagens mais significativas, ao mesmo tempo em que amplia as possibilidades de articulação entre teoria e prática. Essa organização contribui para superar abordagens fragmentadas, promovendo maior coerência na condução do ensino.

No que se refere à diversidade, verificou-se que sua incorporação no currículo exige reorganização das práticas pedagógicas, com foco na valorização das diferenças e na garantia de participação dos estudantes. Esse movimento reforça a necessidade de considerar múltiplas formas de aprendizagem no planejamento educacional.

As implicações para a formação docente indicam a necessidade de desenvolver competências relacionadas à integração de saberes, à mediação pedagógica e à adaptação às diferentes realidades educacionais. Esse processo demanda formação contínua orientada à articulação entre conhecimento, prática e contexto.

No âmbito das políticas educacionais, observa-se a importância de diretrizes que favoreçam a integração curricular, a inclusão e o uso de tecnologias no ensino. A efetivação dessas propostas

depende da capacidade de traduzir princípios orientadores em práticas pedagógicas coerentes com as demandas educacionais.

A viabilidade de implementação dessas propostas requer condições institucionais que favoreçam o planejamento integrado, o uso de recursos tecnológicos e a organização de práticas colaborativas entre docentes. A presença de espaços formativos e de apoio pedagógico contribui para a consolidação de propostas mais articuladas.

Dessa forma, a articulação entre currículo, interdisciplinaridade e diversidade se apresenta como elemento central para a organização do ensino, indicando caminhos para a construção de práticas educativas mais integradas e alinhadas às transformações educacionais.

REFERÊNCIAS

APPLE, M. W. *Ideologia e currículo*. 3. ed. Porto Alegre: Penso, 2006.

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: 31 mar. 2026.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional**. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 23 dez. 1996. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 31 mar. 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, edição extra, Brasília, DF, 11 jan. 2023. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/lei/l14533.htm. Acesso em: 31 mar. 2026.

CANDAU, V. M. *Educação intercultural e cotidiano escolar*. Rio de Janeiro: 7 Letras, 2008.

DENG, Z. **Pedagogical content knowledge reconceived: Bringing curriculum thinking into the conversation on teachers' content knowledge**. *Teaching and Teacher Education*, v. 72, p. 155–164, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.11.021>. Acesso em: 31 mar. 2026.

DRAKE, S.; REID, J. **Integrated curriculum as an effective way to teach 21st century capabilities**. *Asia Pacific Journal of Educational Research*, v. 1, n. 1, p. 31–50, 2018. DOI: <https://doi.org/10.30777/APJER.2018.1.1.03>. Acesso em: 31 mar. 2026.

GOODSON, I. F. *Currículo: teoria e história*. 14. ed. Petrópolis: Vozes, 2013.

LOPES, A. C.; MACEDO, E. *Teorias de currículo*. São Paulo: Cortez, 2018.

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

MORIN, E. *Os sete saberes necessários à educação do futuro*. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2018.

OECD. **Education at a Glance 2022: OECD Indicators**. Paris: OECD Publishing, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1787/3197152b-en>. Acesso em: 31 mar. 2026.

UNESCO. **Educação 2030: Declaração de Incheon e Marco de Ação para a implementação do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 4**. Paris: UNESCO, 2016. Disponível em: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000245656_por. Acesso em: 31 mar. 2026.

METODOLOGIAS ATIVAS E ENGAJAMENTO DISCENTE: AVALIAÇÃO DE IMPACTOS E NOVAS EXPERIÊNCIAS PEDAGÓGICAS NO SÉCULO XXI

**ACTIVE METHODOLOGIES AND STUDENT ENGAGEMENT: ASSESSMENT OF IMPACTS AND
NEW PEDAGOGICAL EXPERIENCES IN THE 21ST CENTURY**

ROBSON BARROSO DOS SANTOS

Doutorando em Ciências da Educação

Universidad Leonardo da Vinci – Assunção, Paraguai/Espanha

Lattes: <https://lattes.cnpq.br/9951418450647504>

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-6718-8613>

CLESIA CARNEIRO DA SILVA FREIRE QUEIROZ

Doutoranda em Ciências da Educação - Universidade Leonardo Da Vinci

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

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

CLAUDIA DE ARAÚJO SILVA

Mestranda em Tecnologia Emergente na Educação

Must University – Florida, Estados Unidos

MARIA JOSÉ CUNHA FREIRE MENDES

Doutoranda em Ciências da Educação – São Luís University (SLU) – Estados Unidos

Mestre em Educação – Universidade Católica de Brasília (UCB)

Professora do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico – Colégio Militar de Brasília (CMB)

ALLISON NOGUEIRA DIÓGENES

Mestrando em Educação

Christian Business School (CBS) – França/Estados Unidos

ERLANDIA SILVA SOUSA

Pós-Graduação Lato Sensu em Língua Portuguesa e Literatura Brasileira

Universidade Federal do Maranhão (UFMA) – Maranhão, Brasil

RESUMO

O estudo investiga a relação entre metodologias ativas e engajamento discente no contexto educacional do século XXI, considerando como problema a persistência de práticas pedagógicas centradas na transmissão de conteúdos, com baixa participação dos estudantes. A questão orientadora busca compreender de que maneira a organização do ensino baseada em participação ativa pode influenciar o envolvimento discente e a aprendizagem. O objetivo consiste em analisar essa relação a partir de fundamentos que compreendem o ensino como processo mediado por interação, autonomia e resolução de problemas. O referencial teórico articula contribuições que tratam da organização pedagógica, dos princípios das metodologias ativas, do engajamento como dimensão do aprender e da integração entre tecnologia e ensino. A abordagem metodológica adotada corresponde a uma revisão integrativa da literatura, com análise de produções científicas e documentos institucionais selecionados em bases reconhecidas. Os resultados indicam que práticas pedagógicas estruturadas a partir da participação ativa favorecem maior envolvimento dos estudantes e contribuem para aprendizagens mais consistentes, especialmente quando articuladas ao uso de tecnologias digitais e à mediação docente. Conclui-se que o engajamento discente se relaciona diretamente com a forma como o ensino é organizado, exigindo práticas intencionais que integrem planejamento, interação e contexto. Como implicação, o estudo contribui para a compreensão de estratégias pedagógicas que podem orientar a formação docente e a implementação de políticas educacionais voltadas à melhoria da qualidade da educação.

Palavras-chave: metodologias ativas; engajamento discente; práticas pedagógicas; educação digital.

ABSTRACT

The study investigates the relationship between active methodologies and student engagement in the educational context of the 21st century, considering as a problem the persistence of pedagogical practices centered on content transmission, with low student participation. The guiding question seeks to understand how the organization of teaching based on active participation can influence student involvement and learning. The objective is to analyze this relationship based on foundations that understand teaching as a process mediated by interaction, autonomy, and problem-solving. The theoretical framework brings together contributions related to pedagogical organization, the principles of active methodologies, engagement as a dimension of learning, and the integration between technology and teaching. The methodological approach consists of an integrative literature review, with analysis of scientific productions and institutional documents selected from recognized databases. The results indicate that pedagogical practices structured around active participation promote greater student involvement and contribute to more consistent learning, especially when combined with digital technologies and teacher mediation. It is concluded that student engagement is directly related to how teaching is organized, requiring intentional practices that integrate planning, interaction, and context. As an implication, the study contributes to the understanding of pedagogical strategies that can guide teacher education and the implementation of educational policies aimed at improving the quality of education.

Keywords: active methodologies; student engagement; pedagogical practices; digital education.

1. INTRODUÇÃO

As transformações educacionais observadas nas últimas décadas têm exigido a reorganização das práticas pedagógicas, sobretudo diante da ampliação do acesso às tecnologias e da diversidade de formas de aprender. Nesse cenário, as metodologias ativas ganham destaque ao propor a participação do estudante como elemento central do processo educativo, deslocando o foco da transmissão para a construção do conhecimento. Essa mudança encontra respaldo em orientações curriculares que valorizam competências, autonomia e resolução de problemas, conforme estabelecido na Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2018).

Ao considerar essa reorganização, é possível compreender que metodologias ativas não se restringem a técnicas específicas, mas constituem uma forma de estruturar o ensino baseada na interação, na mediação e na experiência. Zabala (1998) já indicava que o processo de ensinar envolve decisões pedagógicas que articulam conteúdo, contexto e participação dos estudantes. Em consonância com essa perspectiva, Bacich e Moran (2018) destacam que práticas centradas no protagonismo discente ampliam o envolvimento e favorecem aprendizagens mais significativas.

Esse movimento também se relaciona com a incorporação de tecnologias digitais no ambiente educativo, o que amplia possibilidades de interação e personalização do ensino. A Política Nacional de Educação Digital reforça essa direção ao estabelecer a integração entre tecnologias, currículo e formação docente como estratégia para qualificar a aprendizagem (Brasil, 2023). Nessa mesma linha, Arruda (2024) aponta que a presença da inteligência artificial no contexto educacional redefine o trabalho docente, exigindo novas formas de organização pedagógica e mediação do conhecimento.

A relevância do tema se amplia quando se consideram evidências empíricas que indicam impactos positivos das metodologias ativas no desempenho acadêmico. Freeman *et al.* (2014) demonstram que estratégias que envolvem participação ativa tendem a melhorar resultados em diferentes áreas do conhecimento, ao favorecer a compreensão e a retenção de conteúdos. Esses resultados dialogam com os princípios apresentados por Diesel, Baldez e Martins (2017), que

associam metodologias ativas ao desenvolvimento de autonomia, pensamento crítico e engajamento.

Além do contexto pedagógico, o debate sobre engajamento discente se insere em uma agenda mais ampla de qualidade educacional. Organismos internacionais têm destacado a necessidade de práticas que promovam participação efetiva dos estudantes e desenvolvimento de competências ao longo da vida. Relatórios da OECD (2021; 2022) indicam que sistemas educacionais mais eficazes são aqueles que articulam inovação pedagógica, formação docente e uso de tecnologias. De modo convergente, a Agenda 2030 estabelece a educação de qualidade como um objetivo central para o desenvolvimento social, enfatizando a necessidade de práticas inclusivas e eficazes (ONU, 2015).

Apesar desse conjunto de contribuições, observa-se que a incorporação das metodologias ativas ainda ocorre de forma desigual, muitas vezes desvinculada de uma organização pedagógica consistente. Martins (2015) ressalta que experiências no ensino superior evidenciam avanços, mas também apontam a necessidade de maior integração entre planejamento, mediação docente e avaliação. Nesse sentido, torna-se necessário compreender como essas metodologias podem ser estruturadas de modo a potencializar o engajamento discente de forma contínua e articulada ao currículo.

Diante desse contexto, a presente investigação se justifica pela necessidade de analisar de que maneira as metodologias ativas contribuem para o engajamento dos estudantes, considerando tanto seus fundamentos teóricos quanto suas implicações práticas. Busca-se, assim, contribuir para a compreensão de estratégias pedagógicas que favoreçam a participação, a autonomia e a aprendizagem em diferentes contextos educacionais.

A partir dessa delimitação, a pergunta que orienta o estudo é: de que maneira as metodologias ativas influenciam o engajamento discente e quais impactos podem ser observados em experiências pedagógicas no século XXI? Em consonância com essa questão, o objetivo geral consiste em analisar a relação entre metodologias ativas e engajamento discente, considerando seus efeitos na organização do ensino e nas experiências de aprendizagem.

Ao estruturar essa análise, o texto parte do entendimento de que o engajamento não é resultado de uma única estratégia, mas de um conjunto de práticas articuladas que envolvem planejamento, mediação e contexto. Assim, compreender essa relação permite avançar na construção de

propostas pedagógicas mais coerentes com as demandas atuais da educação, contribuindo para a formação de estudantes mais participativos e autônomos.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Fundamentos das metodologias ativas no processo de ensino e aprendizagem

As metodologias ativas estruturam-se a partir da centralidade do estudante na construção do conhecimento, deslocando o ensino de uma lógica transmissiva para uma organização baseada na participação e na experiência. Esse entendimento parte da ideia de que aprender envolve interação, tomada de decisão e envolvimento com situações reais de aprendizagem, conforme indicado por Zabala (1998), ao relacionar práticas pedagógicas à organização intencional do ensino.

Nessa perspectiva, Bacich e Moran (2018) compreendem as metodologias ativas como estratégias que integram ação, reflexão e colaboração, favorecendo o desenvolvimento de competências que ultrapassam a memorização de conteúdos. Esse movimento exige reorganização do papel docente, que passa a atuar como mediador do processo, orientando a aprendizagem e promovendo situações que estimulem a autonomia do estudante.

Ao aprofundar esse entendimento, Diesel, Baldez e Martins (2017) destacam que tais metodologias se fundamentam em princípios como protagonismo discente, problematização e aprendizagem significativa. Esses elementos indicam que o processo educativo deixa de ser centrado na exposição de conteúdos e passa a considerar a participação ativa como condição para a construção do conhecimento.

2.2 Engajamento discente como dimensão do processo educativo

O engajamento discente pode ser compreendido como a participação efetiva do estudante nas atividades de aprendizagem, envolvendo dimensões cognitivas, comportamentais e emocionais. Esse conceito se relaciona diretamente com a forma como o ensino é organizado, uma vez que práticas que favorecem interação e participação tendem a ampliar o envolvimento dos estudantes no processo educativo.

Nesse sentido, Freeman *et al.* (2014) evidenciam que estratégias baseadas em aprendizagem ativa contribuem para melhores resultados acadêmicos, ao promover maior envolvimento e compreensão dos conteúdos. Esses resultados indicam que o engajamento não se limita à presença em sala de aula, mas envolve participação ativa na construção do conhecimento.

Essa compreensão também se articula com propostas pedagógicas que valorizam a autonomia e a resolução de problemas. Ao considerar o estudante como sujeito ativo, o processo de ensino passa a incorporar práticas que estimulam a participação contínua, favorecendo a permanência e o interesse nas atividades desenvolvidas.

2.3 Políticas educacionais e diretrizes para inovação pedagógica

A incorporação das metodologias ativas no contexto educacional também se relaciona com orientações institucionais que buscam qualificar o ensino e promover aprendizagens mais significativas. A Base Nacional Comum Curricular estabelece a necessidade de desenvolver competências que envolvem pensamento crítico, autonomia e resolução de problemas, indicando a importância de práticas pedagógicas que favoreçam a participação dos estudantes (Brasil, 2018).

Complementarmente, a Política Nacional de Educação Digital reforça a integração entre tecnologias e práticas pedagógicas, orientando a organização do ensino para contextos mediados por recursos digitais (Brasil, 2023). Essa articulação amplia as possibilidades de aplicação das metodologias ativas, ao permitir diferentes formas de interação e construção do conhecimento.

No âmbito internacional, relatórios da OECD (2021; 2022) indicam que sistemas educacionais mais eficazes são aqueles que articulam inovação pedagógica, formação docente e uso de tecnologias. De modo convergente, a Agenda 2030 destaca a necessidade de promover educação de qualidade, com foco em práticas inclusivas e desenvolvimento de competências ao longo da vida (ONU, 2015).

2.4 Tecnologias digitais e transformação das práticas pedagógicas

A presença das tecnologias digitais no contexto educacional amplia as possibilidades de organização do ensino, especialmente quando articulada às metodologias ativas. Nesse cenário,

o uso de recursos digitais favorece a personalização da aprendizagem, permitindo que estudantes participem de forma mais ativa e autônoma no processo educativo.

Arruda (2024) destaca que a incorporação da inteligência artificial no ensino modifica a forma como o trabalho docente é organizado, exigindo novas competências relacionadas à mediação e ao uso de tecnologias. Esse movimento não substitui o professor, mas redefine sua atuação, ampliando as possibilidades de interação e acompanhamento da aprendizagem.

Essa transformação também implica a necessidade de integrar tecnologia e pedagogia de forma coerente, evitando o uso isolado de ferramentas digitais. Assim, a articulação entre metodologias ativas e tecnologias contribui para a construção de experiências de aprendizagem mais dinâmicas, favorecendo o engajamento e a participação dos estudantes.

2.5 Experiências pedagógicas e organização do ensino superior

No ensino superior, a adoção de metodologias ativas tem sido associada à reorganização das práticas pedagógicas, especialmente em contextos que buscam superar modelos centrados na exposição de conteúdos. Martins (2015) apresenta experiências que evidenciam a importância do planejamento e da mediação docente na implementação dessas metodologias, indicando que sua efetividade depende da articulação entre objetivos, estratégias e avaliação.

Essas experiências indicam que a adoção de metodologias ativas não ocorre de forma automática, exigindo intencionalidade pedagógica e organização do ensino. Ao integrar diferentes estratégias, como projetos, resolução de problemas e atividades colaborativas, torna-se possível ampliar o envolvimento dos estudantes e favorecer aprendizagens mais consistentes.

Desse modo, a compreensão das metodologias ativas como parte de uma organização pedagógica mais ampla permite avançar na construção de práticas educativas alinhadas às demandas atuais. Essa articulação reforça a necessidade de integrar fundamentos teóricos, políticas educacionais e experiências pedagógicas na análise do engajamento discente.

3. METODOLOGIA

A pesquisa adotou abordagem de revisão integrativa da literatura, orientada pela necessidade de compreender como as metodologias ativas se articulam ao engajamento discente em diferentes contextos educacionais. Essa escolha metodológica permite reunir e interpretar produções científicas diversas, possibilitando uma visão abrangente sobre o fenômeno investigado, em consonância com o objetivo de analisar impactos e experiências pedagógicas no século XXI.

A coleta de dados foi realizada em bases reconhecidas pela relevância acadêmica e abrangência na área educacional, incluindo plataformas internacionais e nacionais que concentram periódicos científicos qualificados. A seleção dessas fontes buscou garantir acesso a estudos consistentes, permitindo a análise de diferentes perspectivas sobre metodologias ativas, engajamento e inovação pedagógica.

Para a identificação dos estudos, foram utilizados descritores amplos relacionados ao tema, combinados por operadores booleanos, com o intuito de contemplar variações conceituais e terminológicas. As expressões incluíram termos como metodologias ativas, aprendizagem ativa, engajamento discente, ensino superior e inovação pedagógica, organizados em combinações que possibilitaram recuperar produções alinhadas ao foco da investigação.

Os critérios de inclusão consideraram estudos disponíveis na íntegra, publicados em periódicos científicos e documentos institucionais reconhecidos, que abordassem diretamente a relação entre metodologias ativas e engajamento discente. Foram priorizados textos com fundamentação teórica consistente e aderência ao problema de pesquisa, independentemente da abordagem metodológica adotada.

Foram excluídos trabalhos que não apresentavam relação direta com o tema, que tratavam de metodologias sem vínculo com participação discente ou que não apresentavam consistência teórica. Também foram desconsiderados materiais sem validação científica ou que não permitiam análise integral do conteúdo, garantindo maior rigor na seleção das fontes.

O processo de seleção seguiu etapas organizadas que envolveram identificação, triagem, elegibilidade e inclusão dos estudos. Inicialmente, realizou-se a busca nas bases selecionadas, seguida da leitura de títulos e resumos para verificação de pertinência. Posteriormente, os textos

completos foram analisados, permitindo a definição do conjunto final de produções utilizadas na pesquisa.

A análise dos dados foi conduzida por meio de leitura interpretativa e sistematização das informações, buscando identificar convergências nos conceitos, nas abordagens pedagógicas e nos resultados apresentados. Esse procedimento possibilitou organizar os achados de forma articulada ao objetivo do estudo, contribuindo para a compreensão das relações entre metodologias ativas, engajamento discente e organização do ensino.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos estudos selecionados evidencia que as metodologias ativas se associam diretamente ao aumento do engajamento discente, especialmente quando estruturadas a partir de situações que envolvem participação, resolução de problemas e interação. Esse padrão indica que a aprendizagem se torna mais consistente quando o estudante assume papel ativo no processo, conforme observado em diferentes contextos educacionais.

Tabela 1 - Síntese dos principais achados sobre metodologias ativas e engajamento discente

Autor	Contribuição principal	Relação com engajamento
Bacich e Moran (2018)	Aprendizagem centrada no estudante e uso de estratégias ativas	Ampliação da participação e autonomia
Diesel, Baldez e Martins (2017)	Princípios das metodologias ativas como protagonismo e problematização	Maior envolvimento no processo de aprendizagem
Freeman <i>et al.</i> (2014)	Evidência empírica de melhora no desempenho acadêmico	Aumento do envolvimento cognitivo
Zabala (1998)	Organização pedagógica baseada em práticas significativas	Participação ativa como elemento estruturante
Arruda (2024)	Integração de tecnologias e inteligência artificial no ensino	Engajamento mediado por recursos digitais

Fonte: Elaborado a partir das referências do estudo

Os resultados apresentados na Tabela 1 indicam que o engajamento discente se consolida quando as práticas pedagógicas favorecem a participação ativa e a construção do conhecimento. Esse movimento se articula com a compreensão de que aprender envolve interação e mediação,

reforçando a necessidade de estratégias que superem modelos centrados exclusivamente na exposição de conteúdos.

A evidência empírica apresentada por Freeman *et al.* (2014) confirma que estudantes submetidos a abordagens ativas apresentam melhor desempenho, o que sugere relação direta entre engajamento e aprendizagem. Esse resultado dialoga com os princípios descritos por Diesel, Baldez e Martins (2017), ao indicarem que a participação ativa contribui para o desenvolvimento de habilidades cognitivas mais complexas.

Ao considerar a organização pedagógica, observa-se que a atuação docente assume papel central na mediação dessas práticas. Zabala (1998) destaca que o ensino depende de decisões que articulam conteúdo e contexto, enquanto Bacich e Moran (2018) reforçam a importância de estratégias que promovam autonomia e colaboração. Essa articulação evidencia que o engajamento não ocorre de forma espontânea, mas resulta de planejamento intencional.

A presença das tecnologias digitais amplia esse cenário ao possibilitar novas formas de interação e acompanhamento da aprendizagem. Arruda (2024) indica que a inteligência artificial modifica a dinâmica do ensino, permitindo maior personalização e acompanhamento dos estudantes. Essa transformação se conecta às diretrizes da Política Nacional de Educação Digital, que orienta a integração entre tecnologia e práticas pedagógicas (Brasil, 2023).

No âmbito das políticas educacionais, a Base Nacional Comum Curricular estabelece competências relacionadas à autonomia e à resolução de problemas, reforçando a necessidade de práticas que favoreçam o engajamento (Brasil, 2018). Esse direcionamento também se alinha às orientações internacionais, que apontam a inovação pedagógica como elemento fundamental para a qualidade educacional (OECD, 2021; OECD, 2022).

A análise dos resultados também indica que o engajamento discente se relaciona com a capacidade de conectar o conteúdo à realidade do estudante. Experiências no ensino superior mostram que práticas baseadas em projetos e resolução de problemas favorecem maior participação e envolvimento, desde que articuladas a objetivos claros e estratégias bem definidas (Martins, 2015).

Esse conjunto de achados permite compreender que metodologias ativas, quando integradas ao planejamento pedagógico e às tecnologias digitais, contribuem para a construção de ambientes

de aprendizagem mais dinâmicos. Essa compreensão também dialoga com a Agenda 2030, que destaca a necessidade de promover educação de qualidade por meio de práticas inclusivas e eficazes (ONU, 2015).

Assim, os resultados indicam que o engajamento discente não depende apenas da adoção de metodologias específicas, mas da articulação entre estratégias pedagógicas, mediação docente e contexto educacional. Essa integração permite compreender o ensino como processo dinâmico, no qual a participação ativa se torna elemento central para a aprendizagem.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo analisou a relação entre metodologias ativas e engajamento discente, considerando sua inserção em contextos educacionais marcados pela ampliação do uso de tecnologias e pela necessidade de reorganização das práticas pedagógicas. A investigação partiu da compreensão de que a participação do estudante constitui elemento central para a aprendizagem, orientando a análise das experiências pedagógicas no século XXI.

Os achados indicam que o engajamento discente se fortalece quando o ensino é estruturado a partir de práticas que envolvem interação, resolução de problemas e participação ativa. Essa organização favorece a construção do conhecimento de forma mais significativa, ao integrar mediação docente, planejamento pedagógico e contexto de aprendizagem em uma dinâmica articulada.

A análise também evidencia que a incorporação de tecnologias amplia as possibilidades de aplicação dessas metodologias, ao permitir maior personalização e acompanhamento do processo educativo. Esse movimento contribui para a construção de ambientes de aprendizagem mais dinâmicos, nos quais o estudante assume papel ativo e participa de forma contínua das atividades propostas.

No campo da formação docente, os resultados indicam a necessidade de desenvolver competências relacionadas à mediação, ao planejamento e ao uso pedagógico das tecnologias. Essa perspectiva reforça a importância de processos formativos que articulem teoria e prática, favorecendo a implementação de estratégias que promovam o engajamento de forma consistente.

No âmbito das políticas educacionais, observa-se que diretrizes que incentivam a inovação pedagógica e a integração de tecnologias podem contribuir para a consolidação de práticas mais alinhadas às demandas atuais. A articulação entre currículo, formação docente e recursos digitais constitui elemento essencial para a efetivação de propostas que valorizem a participação e a autonomia dos estudantes.

A viabilidade dessas propostas depende da disponibilidade de recursos tecnológicos, da organização institucional e do apoio à formação continuada de professores. Ferramentas digitais, ambientes virtuais de aprendizagem e estratégias colaborativas configuram elementos fundamentais para a implementação de práticas que favoreçam o engajamento e a participação discente.

Dessa forma, a compreensão das metodologias ativas como parte de uma organização pedagógica mais ampla permite avançar na construção de experiências educativas mais coerentes com as demandas atuais. Essa articulação contribui para o fortalecimento de práticas que promovem a participação, a autonomia e a aprendizagem significativa em diferentes contextos educacionais.

REFERÊNCIAS

ARRUDA, E. P. **Inteligência artificial generativa no contexto da transformação do trabalho docente.** *Educação em Revista*, Belo Horizonte, v. 40, e48078, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-469848078>. Acesso em: 31 mar. 2026.

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

BRASIL. Lei nº 14.533, de 11 de janeiro de 2023. **Institui a Política Nacional de Educação Digital e altera as Leis nºs 9.394, de 20 de dezembro de 1996, 9.448, de 14 de março de 1997, 10.260, de 12 de julho de 2001, e 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/l14533.htm. Acesso em: 31 mar. 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: 31 mar. 2026.

DIESEL, A.; BALDEZ, A. L. S.; MARTINS, S. N. **Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica.** *Revista Thema*, Pelotas, v. 14, n. 1, p. 268–288, 2017. Disponível em: <https://periodicos.ifsul.edu.br/index.php/thema/article/view/404>. Acesso em: 31 mar. 2026.

FREEMAN, S. et al. **Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics.** *Proceedings of the National Academy of Sciences*, v. 111, n. 23, p. 8410-8415, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1073/pnas.1319030111>. Acesso em: 31 mar. 2026.

MARTINS, A. K. A. (org.). **Metodologias ativas de aprendizagem no ensino superior: relatos e reflexões.** São Paulo: Intermeios, 2015.

OECD. **Education at a Glance 2022: OECD Indicators.** Paris: OECD Publishing, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1787/3197152b-en>. Acesso em: 31 mar. 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. Disponível em: <https://doi.org/10.1787/5aa935d9-en>. Acesso em: 31 mar. 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: 31 mar. 2026.

ZABALA, A. **A prática educativa: como ensinar.** Porto Alegre: Artmed, 1998.

METODOLOGIAS ATIVAS E EDUCAÇÃO 5.0: O DESENVOLVIMENTO DE SOFT SKILLS NA ERA DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

ACTIVE METHODOLOGIES AND EDUCATION 5.0: THE DEVELOPMENT OF SOFT SKILLS IN THE ERA OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE

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>

MÁRCIO RUBENS DE PAULA MEDEIROS

Mestre em Tecnologias Emergentes em Educação
Must University – Flórida, Estados Unidos

FRANCISCO ORCELIO DO CARMO RAMOS

Mestrando em Educação
Christian Business School (CBS)

RAFAEL DE SÁ MASCARENHAS

Mestre em Computação Aplicada
Universidade Presbiteriana Mackenzie – São Paulo, Brasil
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2842462315930311>
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4528-6917>

ANA PAULA AZEVEDO DE SOUZA

Pós-Graduação Lato Sensu em Educação de Jovens e Adultos
Mestranda em Tecnologias Emergentes na Educação – Must University – Flórida, Estados Unidos

RESUMO

O estudo analisa a relação entre metodologias ativas e Educação 5.0 no desenvolvimento de soft skills em contextos educacionais mediados pela inteligência artificial. Parte-se da compreensão de que a incorporação de tecnologias digitais exige a reorganização das práticas pedagógicas, com foco na formação integral dos estudantes. O objetivo consiste em examinar como essas abordagens contribuem para competências como comunicação, colaboração, pensamento crítico e autonomia. A metodologia adotada corresponde a uma revisão integrativa de literatura, com seleção de produções relevantes em bases acadêmicas. Os resultados indicam que a articulação entre metodologias ativas e inteligência artificial favorece a personalização da aprendizagem e amplia o protagonismo discente, desde que associada à mediação pedagógica. Conclui-se que a Educação 5.0 orienta o uso da tecnologia para o desenvolvimento humano, integrando inovação e competências socioemocionais.

Palavras-chave: metodologias ativas; educação 5.0; soft skills; inteligência artificial.

ABSTRACT

The study analyzes the relationship between active methodologies and Education 5.0 in the development of soft skills within educational contexts mediated by artificial intelligence. It is based on the understanding that the incorporation of digital technologies requires the reorganization of pedagogical practices, focusing on the integral development of students. The objective is to examine how these approaches contribute to competencies such as communication, collaboration, critical thinking, and autonomy. The methodology consists of an integrative literature review, with the selection of relevant studies from academic databases. The results indicate that the articulation between active methodologies and artificial intelligence promotes personalized learning and enhances student protagonism, when supported by pedagogical mediation. It is concluded that Education 5.0 guides the use of technology toward human development, integrating innovation and socio-emotional competencies.

Keywords: active methodologies; education 5.0; soft skills; artificial intelligence.

1. INTRODUÇÃO

A incorporação de tecnologias digitais no campo educacional tem provocado reconfigurações nas formas de ensinar e aprender, especialmente diante da expansão da inteligência artificial nos ambientes escolares.

Nesse cenário, o objeto deste estudo centra-se na articulação entre metodologias ativas, Educação 5.0 e o desenvolvimento de soft skills, considerando a necessidade de compreender como essas dimensões se integram na formação contemporânea.

A presença de sistemas inteligentes redefine práticas pedagógicas ao introduzir novas possibilidades de mediação e personalização da aprendizagem (Oliveira; Vicari; Tussi, 2025).

A discussão do tema ganha relevância ao considerar que a Educação 5.0 propõe um equilíbrio entre inovação tecnológica e desenvolvimento humano, deslocando o foco do ensino exclusivamente técnico para uma formação integral.

Essa perspectiva amplia o entendimento de que a aprendizagem envolve dimensões cognitivas, emocionais e sociais, exigindo reorganização das práticas pedagógicas (Duque; Loureiro, 2024). Nesse movimento, as metodologias ativas emergem como estratégias que favorecem o protagonismo do estudante e a construção significativa do conhecimento (Bacich; Holanda, 2024).

A justificativa do estudo fundamenta-se na necessidade de analisar como o uso crescente da inteligência artificial pode contribuir para o desenvolvimento de competências socioemocionais, sem reduzir o processo educativo a uma lógica automatizada.

A formação de habilidades como comunicação, colaboração e pensamento crítico torna-se central diante das transformações sociais e profissionais em curso (Grigorio, 2025). Além disso, a incorporação de tecnologias educacionais digitais tem demonstrado potencial para ampliar essas competências quando associada à mediação pedagógica (Souza; Silva; Silva, 2025).

Nesse contexto, o objetivo deste estudo consiste em analisar como as metodologias ativas, articuladas à Educação 5.0, contribuem para o desenvolvimento de soft skills na era da inteligência artificial.

Busca-se compreender de que maneira a integração entre práticas pedagógicas inovadoras e tecnologias emergentes pode favorecer a formação integral dos estudantes, considerando aspectos éticos e educacionais envolvidos no uso dessas ferramentas (Santos, 2025; UNESCO, 2024).

Diante dessas considerações, a pesquisa orienta-se pela seguinte questão: de que forma as metodologias ativas, no âmbito da Educação 5.0, contribuem para o desenvolvimento de soft skills em contextos educacionais mediados pela inteligência artificial? Essa problematização permite aprofundar a compreensão sobre os limites e possibilidades da tecnologia no processo formativo, articulando inovação pedagógica e desenvolvimento humano (Mattar, 2024; Jesus; Santos, 2025).

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Metodologias ativas e reconfiguração do processo de aprendizagem

A incorporação de metodologias ativas redefine o papel do estudante ao deslocar o foco da transmissão de conteúdos para a construção do conhecimento por meio da ação e da problematização. Esse movimento favorece maior engajamento e participação no processo educativo (Bacich; Holanda, 2024).

Nesse contexto, estratégias como aprendizagem baseada em projetos e resolução de problemas ampliam a autonomia discente, promovendo experiências que articulam teoria e prática. Essa organização contribui para o desenvolvimento de competências cognitivas e sociais (Mattar, 2024).

Além disso, a integração com recursos digitais potencializa essas metodologias ao diversificar formas de interação e acesso ao conhecimento. A presença da inteligência artificial amplia possibilidades de personalização e acompanhamento do aprendizado (Oliveira; Vicari; Tussi, 2025).

2.2 Educação 5.0 e a centralidade do desenvolvimento humano

A Educação 5.0 propõe uma articulação entre avanços tecnológicos e formação humana, orientando práticas educativas que valorizam aspectos éticos, sociais e criativos. Essa abordagem busca equilibrar inovação tecnológica e desenvolvimento integral (Duque; Loureiro, 2024).

Nesse sentido, a formação educacional passa a considerar não apenas o domínio técnico, mas também a capacidade de atuação em contextos complexos e interdependentes. A educação

assume papel na preparação para desafios sociais e profissionais emergentes (Silva; Felcher; Folmer, 2024).

A presença da inteligência artificial nesse cenário exige uma reorganização das práticas pedagógicas, de modo que a tecnologia seja utilizada como meio e não como fim. A centralidade permanece na formação de sujeitos capazes de interpretar, decidir e agir de forma consciente (UNESCO, 2024).

2.3 Soft skills e inteligência artificial na formação contemporânea

O desenvolvimento de soft skills torna-se elemento estruturante no contexto educacional atual, especialmente diante das transformações provocadas pela inteligência artificial. Competências como comunicação, colaboração e pensamento crítico ganham relevância na mediação do conhecimento (Grigorio, 2025).

A utilização de tecnologias educacionais, incluindo sistemas baseados em IA generativa, contribui para a personalização do ensino e para a ampliação do desenvolvimento socioemocional dos estudantes. Essa interação favorece experiências de aprendizagem mais adaptativas (Jesus; Santos, 2025).

Entretanto, a incorporação dessas tecnologias demanda reflexão ética e pedagógica, considerando os impactos na formação dos indivíduos. A construção de competências deve estar associada a valores que orientem o uso responsável da tecnologia (Santos, 2025; Souza; Silva; Silva, 2025).

3. METODOLOGIA

A pesquisa caracteriza-se como uma revisão integrativa de literatura, com abordagem qualitativa, orientada pela sistematização e análise de produções científicas relevantes ao tema investigado. Esse tipo de estudo permite reunir e interpretar conhecimentos já consolidados, possibilitando uma compreensão ampliada do fenômeno em análise (Gil, 2019).

A seleção dos estudos foi realizada em bases acadêmicas, considerando critérios de inclusão relacionados à pertinência temática, atualidade das publicações e relevância científica. Foram

priorizados trabalhos que abordam metodologias ativas, Educação 5.0, inteligência artificial e desenvolvimento de soft skills no contexto educacional.

O processo de análise envolveu leitura exploratória, seletiva e interpretativa, com organização dos dados em categorias analíticas. Essa sistematização possibilitou identificar relações entre os conceitos e compreender como se articulam no cenário educacional contemporâneo, garantindo rigor na construção dos resultados (Gil, 2019).

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados evidenciam que a articulação entre metodologias ativas, Educação 5.0 e inteligência artificial configura um movimento de reorganização das práticas pedagógicas, no qual o foco se desloca para a formação integral do estudante. A análise permitiu identificar categorias centrais que expressam essa integração.

Quadro 1 – Síntese das categorias analíticas identificadas

Categoria	Descrição	Contribuição para Soft Skills
Protagonismo discente	Participação ativa do estudante no processo de aprendizagem	Autonomia, responsabilidade e tomada de decisão
Personalização da aprendizagem	Uso da IA para adaptação de conteúdos e ritmos	Autoconhecimento e autorregulação
Integração socioemocional	Articulação entre cognição e emoção no ensino	Empatia, colaboração e comunicação
Mediação pedagógica	Atuação do professor como orientador do processo	Pensamento crítico e reflexão
Ética digital	Uso consciente e responsável da tecnologia	Responsabilidade social e ética

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

A partir das categorias identificadas, observa-se que o protagonismo discente constitui elemento estruturante das metodologias ativas, favorecendo a construção de competências que extrapolam o domínio de conteúdos. A participação ativa dos estudantes contribui para o desenvolvimento de autonomia e capacidade de situações complexas (Bacich; Holanda, 2024).

Em continuidade, a personalização da aprendizagem, potencializada pela inteligência artificial, amplia as possibilidades de acompanhamento individualizado. Essa dinâmica permite que os

estudantes avancem conforme suas necessidades, promovendo maior engajamento e autorregulação no processo educativo (Jesus; Santos, 2025).

Além disso, a integração entre dimensões cognitivas e socioemocionais evidencia que o desenvolvimento de soft skills não ocorre de forma isolada, mas articulada às experiências de aprendizagem. A mediação pedagógica assume papel relevante ao orientar esse processo e garantir intencionalidade educativa (Grigorio, 2025).

Por outro lado, a presença da inteligência artificial exige atenção às questões éticas, especialmente no que se refere ao uso responsável das tecnologias. A formação educacional passa a incorporar valores que orientem a atuação dos sujeitos em ambientes digitais, evitando a redução do ensino a processos automatizados (Santos, 2025; UNESCO, 2024).

Desse modo, os resultados indicam que a convergência entre metodologias ativas e Educação 5.0, mediada pela inteligência artificial, contribui para a construção de um modelo educacional orientado ao desenvolvimento humano. Essa configuração reforça a necessidade de práticas pedagógicas que integrem inovação tecnológica e formação socioemocional de maneira articulada (Mattar, 2024; Silva; Felcher; Folmer, 2024).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo teve como objetivo analisar como as metodologias ativas, articuladas à Educação 5.0, contribuem para o desenvolvimento de soft skills na era da inteligência artificial. A partir da revisão realizada, foi possível compreender que a integração entre essas dimensões favorece uma formação que ultrapassa o domínio técnico, incorporando aspectos socioemocionais e éticos no processo educativo.

Os resultados indicam que a utilização de metodologias ativas, associada ao uso de tecnologias baseadas em inteligência artificial, amplia as possibilidades de personalização da aprendizagem e fortalece o protagonismo discente. Essa configuração contribui para o desenvolvimento de competências como autonomia, colaboração, comunicação e pensamento reflexivo, alinhando-se às demandas educacionais atuais (Bacich; Holanda, 2024; Jesus; Santos, 2025).

Ao mesmo tempo, a Educação 5.0 reforça a necessidade de orientar o uso da tecnologia a partir de uma perspectiva centrada no ser humano, evitando que a inovação seja reduzida a processos automatizados. A formação passa a incorporar valores que sustentam a atuação responsável em ambientes digitais, destacando a importância da mediação pedagógica nesse processo (Duque; Loureiro, 2024; UNESCO, 2024).

Como implicação, destaca-se a necessidade de investimento na formação docente para a integração entre metodologias ativas e tecnologias emergentes, garantindo intencionalidade pedagógica no uso da inteligência artificial. Além disso, torna-se relevante a construção de propostas educacionais que considerem o desenvolvimento integral dos estudantes, articulando conhecimento, habilidades e valores.

Por fim, reconhece-se que o estudo se limita ao recorte teórico adotado, o que indica a importância de investigações empíricas que analisem a aplicação dessas abordagens em contextos educacionais específicos. Esse avanço poderá contribuir para aprofundar a compreensão sobre os impactos da inteligência artificial na formação de competências no cenário educacional atual.

REFERÊNCIAS

BACICH, L.; HOLANDA, L. **Metodologias ativas na era da inteligência artificial: reinventando a sala de aula.** São Paulo: Amplamente Cursos, 2024.

DUQUE, R. C. S.; LOUREIRO, V. J. S. (org.). **Educação 5.0 e o protagonismo humano: desafios e oportunidades com o avanço da IA.** Rio de Janeiro: Uniatual, 2024.

GRIGORIO, E. L. G. A. **Educação 5.0 e o desenvolvimento de soft skills na recomposição das aprendizagens: perspectivas e desafios para o contexto educacional brasileiro.** *International Integralize Scientific*, v. 5, n. 50, 2025.

JESUS, N. A.; SANTOS, J. V. dos. **Aplicação da inteligência artificial generativa na educação 5.0: personalização da aprendizagem e desenvolvimento socioemocional em ambiente escolar.** *Revista Aurum*, v. 19, n. 7, 2025.

MATTAR, J. **IA generativa e metodologias ativas: guia prático para a educação 5.0.** São Paulo: Artesanato Educacional, 2024.

OLIVEIRA, A. M. de; VICARI, R. M.; TUSSI, G. B. **Dossiê inteligência artificial e educação 5.0: transformações no ensino e na aprendizagem.** *Revista de Estudos Interdisciplinares*, v. 7, n. 5, 2025.

SANTOS, A. **Ética e inteligência artificial na educação: desenvolvimento de competências no século XXI.** *Revista de Tecnologia e Sociedade*, v. 8, n. 1, p. 112-130, 2025.

SILVA, M. J.; FELCHER, C. D. O.; FOLMER, V. **Contribuições da educação 5.0 no processo formativo dos indivíduos e da sociedade: uma revisão integrativa.** *Revista Educação e Cultura Contemporânea*, v. 21, p. 1-34, 2024.

SOUZA, F. F. de; SILVA, L. A. dos S.; SILVA, M. V. da. **Evidências no desenvolvimento de habilidades socioemocionais via tecnologias educacionais digitais para crianças do século XXI.** *Revista Brasileira de Informática na Educação*, v. 32, 2025.

UNESCO. **Guidance for generative AI in education and research: human-centered approach.** Paris: UNESCO Publishing, 2024. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org>. Acesso em: 05 abr. 2026.

ÉTICA E CRÍTICA NO USO DE IA GENERATIVA: O FUTURO DA AUTORIA E DO PENSAMENTO CRÍTICO NA EDUCAÇÃO MEDIADA POR ALGORITMOS

ETHICS AND CRITIQUE IN THE USE OF GENERATIVE AI: THE FUTURE OF AUTHORSHIP AND CRITICAL THINKING IN ALGORITHM-MEDIATED EDUCATION

FRANCILINO PAULO DE SOUSA

Mestrando em Ciências da Educação e Ética Cristã
Ivy Enber Christian University – Orlando, Flórida, Estados Unidos

HERMES PAULO DE SOUZA

Mestrando. Must University – Flórida, Estados Unidos

ROBSON BARROSO DOS SANTOS

Doutorando em Ciências da Educação
Universidad Leonardo da Vinci – Assunção, Paraguai/Espanha
Lattes: <https://lattes.cnpq.br/9951418450647504>
ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-6718-8613>

ALZILEIDE LOGRADO DE ALMEIDA

Mestranda em Administração
CBS – Christian Business School – Paris, França

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

ADRIANA MARIA CORRÊA

Doutoranda em Educação
Universidade Leonardo da Vinci – Paraguai

RESUMO

O estudo investiga como a inteligência artificial generativa tem sido incorporada ao contexto educacional, considerando como problema a reconfiguração da autoria e do desenvolvimento do pensamento em ambientes mediados por algoritmos. A questão de pesquisa busca compreender de que maneira esse uso pode ocorrer de forma eticamente orientada, preservando a participação do estudante na construção do conhecimento. O objetivo central consiste em analisar essa relação a partir de fundamentos que articulam ética, regulação tecnológica, mediação pedagógica e processos de aprendizagem. O referencial teórico apoia-se em abordagens que compreendem a inteligência artificial como tecnologia que produz conteúdos e interfere diretamente nas práticas educativas, exigindo redefinição de autoria, avaliação e ensino. A metodologia adotada corresponde a uma revisão integrativa da literatura, com análise de produções científicas e documentos institucionais selecionados em bases reconhecidas. Os resultados indicam que essas tecnologias ampliam o acesso à informação e favorecem a produção de conteúdos, ao mesmo tempo em que exigem reorganização das práticas avaliativas e fortalecimento da mediação docente. Evidencia-se que o desenvolvimento do pensamento depende da forma como a tecnologia é utilizada, podendo favorecer análise e interpretação quando orientada por intencionalidade pedagógica. Conclui-se que a integração da inteligência artificial na educação requer articulação entre princípios éticos, práticas pedagógicas e políticas educacionais, contribuindo para a formação de sujeitos capazes de interpretar informações e atuar de forma responsável em contextos mediados por tecnologia.

Palavras-chave: inteligência artificial generativa; autoria; pensamento crítico; educação digital.

ABSTRACT

The study investigates how generative artificial intelligence has been incorporated into the educational context, considering as a problem the reconfiguration of authorship and the development of thinking in algorithm-mediated environments. The research question seeks to understand how this use can occur in an ethically guided manner, preserving students' participation in knowledge construction. The main objective is to analyze this relationship based on foundations that articulate ethics, technological regulation, pedagogical mediation, and learning processes. The theoretical framework is grounded in approaches that understand artificial intelligence as a technology that produces content and directly interferes with educational practices, requiring a redefinition of authorship, assessment, and teaching. The methodology adopted corresponds to an integrative literature review, with analysis of scientific productions and institutional documents selected from recognized databases. The results indicate that these technologies expand access to information and support content production, while also requiring the reorganization of assessment practices and the strengthening of pedagogical mediation. It is evident that the development of thinking depends on how the technology is used, potentially fostering analysis and interpretation when guided by pedagogical intentionality. It is concluded that the integration of artificial intelligence in education requires articulation between ethical principles, pedagogical practices, and educational policies, contributing to the formation of individuals capable of interpreting information and acting responsibly in technology-mediated contexts.

Keywords: generative artificial intelligence; authorship; critical thinking; digital education.

1. INTRODUÇÃO

A incorporação de sistemas de inteligência artificial generativa no campo educacional tem produzido mudanças relevantes na forma como o conhecimento é construído, compartilhado e avaliado. Diferentemente de tecnologias anteriores, esses sistemas não apenas organizam informações, mas também produzem textos, respostas e conteúdos inéditos a partir de padrões aprendidos, o que altera práticas tradicionais de autoria e aprendizagem (Kasneci *et al.*, 2023). Nesse cenário, compreender como essas ferramentas influenciam o ensino e o desenvolvimento intelectual torna-se uma tarefa necessária.

Ao mesmo tempo, a expansão dessas tecnologias levanta questões relacionadas à integridade acadêmica e à produção autoral. A possibilidade de gerar textos completos com rapidez desafia critérios convencionais de originalidade e autoria, exigindo novas formas de avaliação e acompanhamento do processo de aprendizagem (Cotton; Cotton; Shipway, 2024). Esse movimento não se limita ao uso instrumental da tecnologia, mas alcança dimensões formativas, como a construção do pensamento e a autonomia intelectual dos estudantes.

Além disso, a presença da inteligência artificial na educação tem sido acompanhada por orientações internacionais que destacam a necessidade de um uso responsável e orientado por princípios éticos. Diretrizes elaboradas por organismos internacionais enfatizam que essas tecnologias devem respeitar direitos, promover equidade e contribuir para a formação humana, evitando práticas que comprometam a qualidade da aprendizagem (UNESCO, 2021a; UNESCO, 2023). Esse direcionamento reforça que a tecnologia deve atuar como meio de apoio, e não como substituta do processo educativo.

No contexto brasileiro, políticas públicas recentes indicam a importância de integrar competências digitais ao currículo, reconhecendo o papel das tecnologias no desenvolvimento educacional. A Política Nacional de Educação Digital estabelece diretrizes para o uso pedagógico de recursos digitais, destacando a necessidade de formação adequada para professores e estudantes (Brasil, 2023). De forma complementar, a Estratégia Brasileira de Inteligência

Artificial propõe princípios para o desenvolvimento e uso responsável dessas tecnologias, incluindo aspectos éticos e educacionais (Brasil, 2021).

A produção científica recente tem avançado na compreensão desses fenômenos, evidenciando tanto as potencialidades quanto os desafios da inteligência artificial no ensino. Há indicações de que essas ferramentas podem ampliar possibilidades de aprendizagem, personalização e acesso à informação, desde que utilizadas com intencionalidade pedagógica clara (Sharples, 2023). Ao mesmo tempo, estudos apontam a necessidade de reorganizar práticas avaliativas e critérios de autoria, considerando a participação crescente de sistemas automatizados na produção de conhecimento (Perkins *et al.*, 2024).

Mesmo com esses avanços, observa-se que a integração entre ética, autoria e desenvolvimento do pensamento ainda demanda maior sistematização no campo educacional. Parte das investigações concentra-se em aspectos técnicos ou operacionais, enquanto questões relacionadas à formação intelectual e à construção do conhecimento mediado por algoritmos permanecem em processo de consolidação (Zawacki-Richter *et al.*, 2019). No contexto brasileiro, reflexões recentes também indicam a necessidade de aprofundar o debate sobre os impactos dessas tecnologias na educação, especialmente no que se refere às implicações éticas e pedagógicas (Blum Corrêa *et al.*, 2025).

Diante desse cenário, justifica-se a realização deste estudo pela necessidade de compreender de forma articulada como a inteligência artificial generativa influencia a autoria e o pensamento crítico no contexto educacional. Essa investigação busca contribuir para a organização de práticas pedagógicas que considerem não apenas o uso da tecnologia, mas também seus efeitos na formação dos sujeitos, em consonância com diretrizes internacionais voltadas ao desenvolvimento sustentável e à educação de qualidade (United Nations, 2015).

Assim, o objetivo deste estudo consiste em analisar como o uso da inteligência artificial generativa impacta a autoria e o desenvolvimento do pensamento crítico em ambientes educacionais mediados por algoritmos. A partir desse objetivo, formula-se a seguinte questão de pesquisa: de que maneira a integração dessas tecnologias pode ser conduzida de forma eticamente orientada, preservando a autoria e favorecendo o desenvolvimento do pensamento crítico?

Ao delimitar esse problema, o estudo propõe uma abordagem que integra fundamentos éticos, pedagógicos e tecnológicos, considerando a educação como processo que envolve construção de sentido, mediação e participação ativa. Com isso, pretende-se oferecer subsídios teóricos que contribuam para o uso mais consciente e orientado da inteligência artificial na educação, alinhando inovação tecnológica e formação humana.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Inteligência artificial generativa e transformação dos processos educacionais

A inteligência artificial generativa pode ser compreendida como um conjunto de sistemas capazes de produzir conteúdos inéditos a partir de padrões de dados, influenciando diretamente a forma como o conhecimento é elaborado no ambiente educacional. Diferente de ferramentas tradicionais, esses sistemas participam ativamente da construção de respostas, o que altera a dinâmica entre ensino, aprendizagem e produção intelectual (Kasneci *et al.*, 2023).

Essa transformação implica mudanças na organização das práticas pedagógicas, sobretudo no que se refere à mediação docente e à participação dos estudantes. A utilização dessas tecnologias amplia possibilidades de personalização e acesso à informação, mas também exige reorganização das estratégias de ensino, considerando que a aprendizagem passa a ocorrer em interação constante com sistemas automatizados (Sharples, 2023).

Revisões sobre o uso da inteligência artificial na educação indicam que sua incorporação ainda ocorre de forma desigual, com predominância de aplicações técnicas em detrimento de abordagens pedagógicas mais integradas. Esse cenário evidencia a necessidade de maior articulação entre tecnologia e ensino, de modo a garantir que o uso dessas ferramentas contribua efetivamente para a formação dos estudantes (Zawacki-Richter *et al.*, 2019).

2.2 Ética, regulação e uso responsável da inteligência artificial

A presença crescente da inteligência artificial na educação tem sido acompanhada pela formulação de diretrizes que orientam seu uso de forma responsável. Organismos internacionais estabelecem princípios que incluem respeito aos direitos humanos, promoção da equidade e garantia de transparência nos processos mediados por algoritmos, destacando que a tecnologia

deve estar subordinada a valores educacionais (UNESCO, 2021b; Holmes; Porayska-Pomsta, 2022).

Além disso, orientações voltadas à implementação da inteligência artificial na educação enfatizam a necessidade de políticas públicas que considerem formação docente, inclusão digital e uso pedagógico consciente. Essas diretrizes apontam que a integração da tecnologia deve ocorrer de forma planejada, evitando desigualdades e assegurando que os benefícios sejam distribuídos de maneira equitativa (UNESCO, 2021a).

No contexto nacional, a regulamentação recente reforça essa perspectiva ao reconhecer a educação digital como elemento estruturante do ensino. A legislação brasileira estabelece diretrizes para o desenvolvimento de competências digitais, enquanto a estratégia nacional de inteligência artificial propõe princípios para o uso ético dessas tecnologias, incluindo sua aplicação no campo educacional (Brasil, 2023; Brasil, 2021).

2.3 Autoria, integridade acadêmica e avaliação em ambientes mediados por IA

A capacidade da inteligência artificial generativa de produzir textos completos introduz novos desafios para a compreensão de autoria no contexto educacional. A produção de conteúdos passa a envolver interações entre humanos e sistemas automatizados, o que exige revisão de critérios tradicionais de originalidade e responsabilidade intelectual (Cotton; Cotton; Shipway, 2024).

Nesse sentido, a avaliação da aprendizagem também demanda reconfiguração, considerando que a simples verificação do produto final pode não refletir o processo de construção do conhecimento. Propostas recentes indicam a necessidade de modelos avaliativos que considerem a participação do estudante, o uso consciente da tecnologia e a capacidade de interpretar e mobilizar informações (Perkins *et al.*, 2024).

Reflexões desenvolvidas no contexto brasileiro apontam que essas questões envolvem dimensões éticas e pedagógicas que ainda estão em consolidação. A presença da inteligência artificial na produção acadêmica requer definição mais clara de limites, responsabilidades e formas de acompanhamento, de modo a preservar a integridade do processo educativo (Blum Corrêa *et al.*, 2025).

2.4 Pensamento crítico e formação intelectual em contextos mediados por algoritmos

A mediação por sistemas de inteligência artificial altera a forma como os estudantes acessam e processam informações, o que impacta diretamente o desenvolvimento do pensamento crítico. A disponibilidade de respostas prontas pode reduzir a necessidade de elaboração própria, caso o uso dessas ferramentas não seja orientado por práticas pedagógicas que incentivem reflexão e interpretação (Kasneci *et al.*, 2023).

Por outro lado, quando utilizadas de forma intencional, essas tecnologias podem favorecer processos de aprendizagem mais dinâmicos, estimulando comparação de ideias, análise de informações e construção de argumentos. Esse potencial depende da mediação docente e da organização de atividades que promovam participação ativa e compreensão dos conteúdos (Sharples, 2023).

A articulação entre tecnologia e formação intelectual também se relaciona com diretrizes globais que defendem uma educação orientada ao desenvolvimento humano e à participação social. Nesse contexto, o uso da inteligência artificial deve contribuir para a formação de sujeitos capazes de interpretar informações, tomar decisões e atuar de forma responsável na sociedade (United Nations, 2015; UNESCO, 2023).

3. METODOLOGIA

A pesquisa adotou abordagem qualitativa, estruturada como revisão integrativa da literatura, com o objetivo de compreender como a inteligência artificial generativa tem sido discutida em relação à autoria e ao desenvolvimento do pensamento crítico no contexto educacional. Essa escolha metodológica permite reunir, organizar e interpretar produções científicas diversas, garantindo coerência com o objetivo proposto.

A coleta de dados foi realizada em bases reconhecidas na área educacional e tecnológica, incluindo Scopus, Web of Science, SciELO e Google Scholar, selecionadas pela abrangência e relevância na indexação de estudos científicos. Essa diversidade de fontes possibilitou acesso a produções nacionais e internacionais, assegurando amplitude e consistência ao levantamento realizado.

A busca utilizou descritores relacionados ao tema, combinados por operadores booleanos, contemplando termos como inteligência artificial, educação, autoria, avaliação e pensamento crítico. As estratégias de busca foram estruturadas para alcançar diferentes abordagens do fenômeno, permitindo identificar estudos que tratam tanto de aspectos pedagógicos quanto tecnológicos.

Foram incluídos artigos científicos disponíveis na íntegra e com pertinência temática, sendo excluídos trabalhos que não dialogavam com o objeto da pesquisa ou que apresentavam abordagem distante do contexto educacional. Esses critérios orientaram a seleção do material, assegurando consistência e alinhamento com os objetivos do estudo.

O processo de seleção seguiu etapas organizadas que envolveram identificação dos estudos, leitura de títulos e resumos, análise integral dos textos e definição do corpus final. Esse procedimento assegura transparência e possibilidade de replicação, permitindo compreender de forma clara os critérios adotados na construção do material analisado.

A análise dos dados foi realizada por meio de leitura interpretativa, buscando identificar padrões, aproximações e diferentes enfoques sobre o uso da inteligência artificial na educação. A partir desse processo, foram organizadas categorias analíticas que possibilitam compreender as relações entre tecnologia, autoria e formação intelectual, contribuindo para a construção de uma proposta interpretativa alinhada ao problema investigado.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados indicam que a inteligência artificial generativa tem sido incorporada ao contexto educacional com foco em produção de conteúdo, apoio à aprendizagem e reorganização das práticas avaliativas. Observa-se que essas aplicações ampliam o acesso à informação e favorecem respostas rápidas, mas também alteram a dinâmica da construção do conhecimento (Kasneci *et al.*, 2023; Sharples, 2023).

Tabela 1 - Síntese dos principais achados sobre IA generativa na educação

Categoria	Achado principal	Implicação educacional
Uso pedagógico	Apoio à produção de textos e respostas automatizadas	Ampliação do acesso ao conteúdo

Avaliação	Necessidade de revisão dos modelos avaliativos	Foco no processo de aprendizagem
Autoria	Dificuldade de distinção entre produção humana e assistida	Redefinição de critérios de originalidade
Ética	Preocupações com uso indevido e dependência tecnológica	Necessidade de diretrizes institucionais
Formação	Impacto na construção do pensamento	Reorganização da mediação docente

Fonte: elaboração própria com base nos autores citados

A análise dos achados evidencia que a ampliação do uso dessas tecnologias está associada à necessidade de redefinir práticas educacionais. A produção automatizada de conteúdos desafia a centralidade do estudante como autor, exigindo novas formas de acompanhamento que considerem o processo de aprendizagem e não apenas o resultado final (Cotton; Cotton; Shipway, 2024).

Nesse contexto, a reorganização da avaliação aparece como elemento central, uma vez que modelos tradicionais tendem a não capturar a participação efetiva do estudante. Propostas recentes indicam a importância de incorporar estratégias que valorizem interpretação, argumentação e mobilização de conhecimentos, ampliando o foco para além da reprodução de informações (Perkins *et al.*, 2024).

As evidências também indicam que a mediação docente assume papel decisivo na orientação do uso dessas tecnologias. A presença da inteligência artificial não elimina a necessidade de acompanhamento pedagógico, mas redefine sua função, deslocando o foco para a orientação do pensamento, a análise de informações e a construção de sentido (Sharples, 2023).

Do ponto de vista ético, os resultados mostram que a utilização da inteligência artificial exige a definição de parâmetros claros para garantir transparência e responsabilidade. Diretrizes internacionais destacam a importância de assegurar que o uso dessas tecnologias respeite princípios como equidade, inclusão e proteção de dados, evitando impactos negativos no processo educacional (UNESCO, 2021b; UNESCO, 2023).

No cenário brasileiro, a incorporação dessas tecnologias ocorre em articulação com políticas públicas que reconhecem a centralidade das competências digitais. A regulamentação vigente aponta para a necessidade de formação adequada e uso pedagógico orientado, alinhando inovação tecnológica às demandas educacionais (Brasil, 2023; Brasil, 2021).

Além disso, estudos indicam que o desenvolvimento do pensamento crítico depende diretamente da forma como a tecnologia é utilizada no processo educativo. Quando integrada de maneira orientada, a inteligência artificial pode favorecer a análise e a interpretação de informações, mas seu uso não mediado pode reduzir a elaboração própria do conhecimento (Kasneci *et al.*, 2023).

Por fim, observa-se que a articulação entre tecnologia, ética e educação está inserida em um contexto mais amplo de desenvolvimento social, no qual a formação de sujeitos capazes de interpretar informações e tomar decisões assume papel central. Diretrizes globais reforçam a necessidade de alinhar o uso da inteligência artificial a princípios de formação humana e responsabilidade social (United Nations, 2015; UNESCO, 2021a).

Os resultados, portanto, indicam que a inteligência artificial generativa não pode ser compreendida apenas como ferramenta tecnológica, mas como elemento que reorganiza práticas educacionais, exigindo revisão de conceitos relacionados à autoria, avaliação e formação intelectual.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo analisou como o uso da inteligência artificial generativa impacta a autoria e o desenvolvimento do pensamento crítico em contextos educacionais mediados por algoritmos. A partir dessa problematização, evidenciou-se que a presença dessas tecnologias reorganiza práticas de ensino, aprendizagem e avaliação, exigindo novos referenciais para compreender a produção do conhecimento no ambiente educacional.

Os achados indicam que a inteligência artificial amplia o acesso à informação e favorece a produção de conteúdos, ao mesmo tempo em que desloca o foco da autoria para processos híbridos entre sujeitos e sistemas automatizados. Essa mudança demanda reconfiguração das práticas pedagógicas, com maior ênfase na mediação docente e na valorização do percurso formativo do estudante.

No campo avaliativo, observa-se a necessidade de estratégias que priorizem interpretação, argumentação e mobilização de saberes, superando modelos centrados apenas no produto final.

Essa perspectiva reforça a importância de compreender a aprendizagem como processo ativo, no qual o estudante constrói sentido a partir da interação com diferentes fontes e tecnologias.

Do ponto de vista formativo, o desenvolvimento do pensamento crítico mostra-se diretamente relacionado à forma como a tecnologia é incorporada ao ensino. Quando orientado por intencionalidade pedagógica, o uso da inteligência artificial pode favorecer análise, comparação e elaboração de ideias, contribuindo para a construção de autonomia intelectual.

As implicações deste estudo apontam para a necessidade de formação docente voltada ao uso consciente e pedagógico dessas tecnologias, bem como para a consolidação de políticas educacionais que integrem inovação digital e princípios formativos. Nesse sentido, torna-se relevante investir em diretrizes institucionais, práticas avaliativas coerentes e ambientes de aprendizagem que favoreçam participação ativa e reflexão.

A viabilidade dessa proposta envolve o uso de plataformas educacionais digitais, ferramentas de inteligência artificial integradas ao ensino e programas de formação continuada para professores. A articulação entre esses elementos pode favorecer a adoção de práticas mais alinhadas às demandas atuais, promovendo equilíbrio entre tecnologia, autoria e desenvolvimento do pensamento no contexto educacional.

REFERÊNCIAS

- BLUM CORRÊA, E.; ALESSI, R. F.; GROSSI, L.; SILVA, J. A. P. da. **Ética da inteligência artificial na educação: dilemas apontados nas pesquisas brasileiras.** *Com a Palavra, o Professor*, [S. l.], v. 9, n. 25, p. 93–115, 2025. Disponível em: <https://periodicos2.uesb.br/cpp/article/view/17434>. Acesso em: 31 mar. 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, Brasília, 11 jan. 2023. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/lei/l14533.htm. Acesso em: 31 mar. 2026.
- BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações. **Estratégia brasileira de inteligência artificial.** Brasília: MCTI, 2021. Disponível em: <https://lapin.org.br/wp-content/uploads/2021/04/Estrategia-Brasileira-de-Inteligencia-Artificial.pdf>. Acesso em: 31 mar. 2026.
- COTTON, D. R. E.; COTTON, P. A.; SHIPWAY, J. R. **Chatting and cheating: ensuring academic integrity in the era of ChatGPT.** *Innovations in Education and Teaching International*, v. 61, n. 2, p. 228–239, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/14703297.2023.2190148>. Acesso em: 31 mar. 2026.
- HOLMES, W.; PORAYSKA-POMSTA, K. (ed.). **The ethics of artificial intelligence in education: practices, challenges, and debates.** London: Routledge, 2022.
- KASNECI, E. et al. **ChatGPT for good? on opportunities and challenges of large language models for education.** *Learning and Individual Differences*, v. 103, p. 102274, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274>. Acesso em: 31 mar. 2026.
- PERKINS, M. et al. **The artificial intelligence assessment scale (AIAS): a framework for ethical integration of generative AI in educational assessment.** *Journal of University Teaching and Learning Practice*, [S. l.], v. 21, n. 06, 2024. Disponível em: <https://open-publishing.org/journals/index.php/jutlp/article/view/810>. Acesso em: 31 mar. 2026.
- SHARPLES, M. **Towards social generative AI for education: theory, practices and ethics.** *Learning: Research and Practice*, v. 9, n. 2, p. 159–167, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/23735082.2023.2261131>. Acesso em: 31 mar. 2026.
- UNESCO. **Artificial intelligence and education: guidance for policy-makers.** Paris: UNESCO, 2021a. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000376709>. Acesso em: 31 mar. 2026.
- UNESCO. **Guidance for generative AI in education and research.** Paris: UNESCO, 2023. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386693>. Acesso em: 31 mar. 2026.
- UNESCO. **Recomendação sobre a ética da inteligência artificial.** Paris: UNESCO, 2021b. Disponível em: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137_por. Acesso em: 31 mar. 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: 31 mar. 2026.
- ZAWACKI-RICHTER, O. et al. **Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education: where are the educators?** *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, v. 16, n. 39, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>. Acesso em: 31 mar. 2026.

GESTÃO DEMOCRÁTICA E POLÍTICAS PÚBLICAS: NOVOS HORIZONTES PARA O FINANCIAMENTO E A ORGANIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO BRASILEIRA

DEMOCRATIC MANAGEMENT AND PUBLIC POLICIES: NEW HORIZONS FOR FINANCING
AND THE ORGANIZATION OF BRAZILIAN EDUCATION

FRANCILINO PAULO DE SOUSA

Mestrando em Ciências da Educação e Ética Cristã
Ivy Enber Christian University – Orlando, Flórida, Estados Unidos

JÚLIO CÉSAR BELO GERVÁSIO

Doutorando em Educação
Universidad Del Sol – Paraguai

MÁRCIO RUBENS DE PAULA MEDEIROS

Mestre em Tecnologias Emergentes em Educação
Must University – Flórida, Estados Unidos

ISABEL MISSASSE

Mestranda em Ciências da Educação
Instituição: Emil Brunner World University (EBWU)
Endereço: Florida, Estados Unidos
Orcid: <https://orcid.org/0009-0001-7546-1114>

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>

PAULO ROBERTO BRITO PIMENTEL

Mestre em Tecnologias Emergentes em Educação
MUST University – Califórnia, Estados Unidos

RESUMO

O estudo tem como objeto a relação entre gestão democrática, políticas públicas e financiamento na organização da educação brasileira, partindo do problema da necessidade de compreender como esses elementos se articulam na estruturação do sistema educacional. A questão de pesquisa orienta-se pela análise de como essa articulação influencia a organização e a condução das ações educacionais. O objetivo consiste em examinar essa relação com base em fundamentos que compreendem a educação como política pública estruturada por processos institucionais, participação social e definição de responsabilidades entre níveis de governo. O referencial teórico mobiliza concepções que tratam da gestão democrática como princípio organizador, da regulação das políticas educacionais e da articulação entre planejamento e financiamento, além de diretrizes que vinculam educação e desenvolvimento. A metodologia adotada corresponde a uma revisão integrativa da literatura, com análise de produções científicas e documentos institucionais selecionados em bases reconhecidas, a partir de descritores relacionados ao tema. Os resultados indicam que a organização da educação depende da integração entre gestão, políticas públicas e financiamento, evidenciando que a efetividade das ações educacionais está associada à articulação entre planejamento, execução e governança. Conclui-se que a consolidação de sistemas educacionais estruturados requer alinhamento entre participação, definição de diretrizes e gestão de recursos, contribuindo para a organização do ensino. Como implicação, o estudo amplia a compreensão sobre a educação como política pública integrada, oferecendo subsídios para a análise de estratégias voltadas à melhoria da organização educacional.

Palavras-chave: gestão democrática; políticas públicas; financiamento da educação; organização educacional.

ABSTRACT

The study focuses on the relationship between democratic management, public policies, and financing in the organization of Brazilian education, addressing the need to understand how these elements are articulated in structuring the educational system. The research question examines how this articulation influences the organization and implementation of educational actions. The objective is to analyze this relationship based on foundations that conceive education as a public policy structured by institutional processes, social participation, and the definition of responsibilities across different levels of government. The theoretical framework draws on conceptions that address democratic management as an organizing principle, the regulation of educational policies, and the articulation between planning and financing, as well as guidelines that connect education and development. The methodological approach consists of an integrative literature review, involving the analysis of scientific studies and institutional documents selected from recognized databases using descriptors related to the theme. The results indicate that the organization of education depends on the integration of management, public policies, and financing, showing that the effectiveness of educational actions is associated with the articulation between planning, implementation, and governance. It is concluded that the consolidation of structured educational systems requires alignment among participation, policy definition, and resource management, contributing to the organization of education. As an

implication, the study expands the understanding of education as an integrated public policy, providing support for the analysis of strategies aimed at improving educational organization.

Keywords: democratic management; public policies; educational financing; educational organization.

1. INTRODUÇÃO

A organização da educação brasileira tem sido marcada por transformações que envolvem a articulação entre gestão, financiamento e políticas públicas. Nesse cenário, a gestão democrática emerge como princípio orientador, associada à participação social, à transparência e à corresponsabilidade na condução das instituições educacionais, conforme previsto na legislação educacional e nas diretrizes nacionais (Brasil, 2014; Cury, 2012).

Ao considerar o funcionamento do sistema educacional, observa-se que sua organização não se limita à dimensão pedagógica, mas envolve decisões políticas e administrativas que impactam diretamente o acesso, a permanência e a qualidade da educação. Nesse sentido, a relação entre gestão e políticas públicas evidencia a necessidade de coordenação entre diferentes níveis de governo, especialmente em um contexto federativo, no qual a descentralização influencia a distribuição de responsabilidades e recursos (Arretche, 1999; Dourado, 2007).

Esse movimento ganha maior complexidade quando se analisa o financiamento educacional, elemento estruturante para a efetivação das políticas. A aplicação de recursos, sua distribuição e os mecanismos de controle social são fatores que interferem na concretização das metas educacionais, como aquelas estabelecidas no Plano Nacional de Educação, que orienta o planejamento e a organização do sistema (Brasil, 2014; Dourado, 2017).

Além disso, a inserção da educação em um contexto global amplia o debate, ao vincular políticas nacionais a compromissos internacionais voltados à equidade e à qualidade. A Agenda 2030 e as diretrizes da UNESCO reforçam a educação como direito e como base para o desenvolvimento sustentável, destacando a importância de sistemas educacionais organizados, inclusivos e financiados de forma adequada (ONU, 2015; UNESCO, 2016).

No campo comparado, relatórios internacionais indicam que a eficiência dos sistemas educacionais está relacionada à capacidade de articular financiamento, gestão e resultados

educacionais, o que exige planejamento consistente e monitoramento contínuo das políticas implementadas (OECD, 2022). Esse entendimento amplia a compreensão da educação como política pública estruturante, que demanda integração entre diferentes dimensões institucionais.

Paralelamente, a organização do sistema educacional brasileiro envolve desafios relacionados à formação de profissionais e às condições de trabalho docente, fatores que influenciam diretamente a qualidade do ensino e a efetividade das políticas educacionais. A formação docente, nesse contexto, constitui elemento central para a implementação de práticas coerentes com os princípios de participação e gestão compartilhada (Gatti, 2010; Oliveira, 2005).

Diante desse panorama, a relevância deste estudo está na necessidade de compreender como a gestão democrática se articula às políticas públicas e ao financiamento educacional, considerando suas implicações para a organização do sistema de ensino. A investigação justifica-se pela importância de analisar essas relações de forma integrada, contribuindo para o entendimento das dinâmicas que estruturam a educação brasileira.

Assim, estabelece-se como objetivo analisar a relação entre gestão democrática, políticas públicas e financiamento da educação, a partir de fundamentos que consideram a organização do sistema educacional como resultado de processos políticos, institucionais e sociais. Busca-se compreender de que maneira esses elementos se articulam na definição de estratégias educacionais.

A questão orientadora que conduz este estudo consiste em compreender como a gestão democrática, associada às políticas públicas e ao financiamento, influencia a organização da educação brasileira. A partir dessa problematização, pretende-se contribuir para a construção de uma leitura integrada sobre os caminhos que orientam o desenvolvimento educacional no país (Saviani, 2017).

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Gestão democrática da educação e organização do sistema

A gestão democrática constitui princípio estruturante da educação pública brasileira, vinculando participação, transparência e corresponsabilidade na condução das instituições. Esse

entendimento envolve a construção coletiva de decisões e a ampliação do diálogo entre diferentes atores, fortalecendo processos participativos no interior dos sistemas de ensino (Cury, 2012).

Essa perspectiva não se limita ao âmbito escolar, pois alcança a organização do sistema educacional como um todo. A gestão passa a ser compreendida como dimensão política, articulada a decisões que envolvem planejamento, definição de prioridades e distribuição de recursos, o que amplia sua relação com as políticas públicas educacionais (Dourado, 2007).

Nesse contexto, a organização do sistema nacional de educação exige coordenação entre entes federativos e alinhamento entre diretrizes, metas e ações. A construção dessa articulação depende de mecanismos institucionais capazes de integrar diferentes níveis de governo, garantindo unidade e coerência na implementação das políticas educacionais (Saviani, 2017).

2.2 Políticas públicas e regulação da educação

As políticas educacionais se configuram como instrumentos por meio dos quais o Estado organiza e orienta a educação, definindo objetivos, estratégias e formas de acompanhamento. Esse processo envolve regulação institucional, que estabelece normas e mecanismos de controle sobre a oferta educacional e o trabalho desenvolvido nas escolas (Oliveira, 2005).

A regulação educacional está associada a transformações mais amplas na organização do Estado, influenciando a forma como responsabilidades são distribuídas entre diferentes níveis de governo. Nesse cenário, a educação passa a ser organizada por meio de políticas que articulam descentralização e controle, buscando equilibrar autonomia local e diretrizes nacionais (Arretche, 1999).

A implementação dessas políticas evidencia a necessidade de planejamento articulado, no qual metas e estratégias sejam definidas de forma integrada. O Plano Nacional de Educação representa esse esforço de organização, ao estabelecer diretrizes que orientam a ação estatal e estruturam a educação como política pública de longo prazo (Brasil, 2014; Dourado, 2017).

2.3 Financiamento educacional e governança

O financiamento da educação constitui elemento central para a efetivação das políticas públicas, pois viabiliza a implementação das ações previstas e garante condições para o funcionamento do sistema educacional. A alocação de recursos, sua distribuição e os mecanismos de

acompanhamento são fatores que influenciam diretamente a qualidade da educação (Brasil, 2025).

A gestão dos recursos públicos envolve não apenas a aplicação financeira, mas também processos de governança que asseguram transparência e controle social. Esses aspectos são fundamentais para que o financiamento contribua de forma efetiva para a redução de desigualdades e para a ampliação do acesso à educação (Brasil, 2014).

No cenário internacional, a relação entre financiamento e desempenho educacional tem sido evidenciada em estudos comparativos que destacam a importância de planejamento e monitoramento contínuos. A eficiência dos sistemas educacionais depende da articulação entre investimento, gestão e resultados, o que reforça a necessidade de políticas integradas (OECD, 2022).

2.4 Educação, desenvolvimento e agendas globais

A educação tem sido reconhecida como elemento central para o desenvolvimento social, econômico e ambiental, sendo incorporada às agendas globais como direito fundamental. A Agenda 2030 estabelece metas que relacionam educação, equidade e sustentabilidade, destacando a importância de sistemas educacionais inclusivos e organizados (ONU, 2015).

As diretrizes internacionais reforçam que a garantia de educação de qualidade depende de políticas públicas estruturadas e de financiamento adequado. A implementação dessas diretrizes requer alinhamento entre contextos nacionais e compromissos globais, promovendo integração entre diferentes níveis de governança (UNESCO, 2016).

Esse movimento amplia a compreensão da educação como política pública estratégica, articulando desenvolvimento humano e organização institucional. A relação entre agendas globais e políticas nacionais evidencia a necessidade de sistemas educacionais capazes de responder a demandas sociais e econômicas de forma integrada (OECD, 2022).

2.5 Formação docente e qualidade da educação

A formação de professores constitui elemento central para a organização do sistema educacional, influenciando diretamente a qualidade das práticas pedagógicas e a implementação das políticas

públicas. A estrutura dos cursos de formação e as condições de trabalho docente interferem na atuação profissional e nos resultados educacionais (Gatti, 2010).

A relação entre formação docente e políticas educacionais evidencia que a qualidade da educação depende de investimentos contínuos na qualificação dos profissionais. Esse processo envolve não apenas aspectos técnicos, mas também a compreensão do papel do professor na construção de práticas alinhadas aos princípios da gestão democrática (Oliveira, 2005).

Assim, a articulação entre formação, políticas públicas e organização do sistema educacional reforça a necessidade de estratégias integradas. A efetividade das ações educacionais está diretamente relacionada à capacidade de alinhar formação docente, financiamento e gestão, garantindo coerência entre planejamento e prática educacional (Dourado, 2007).

3. METODOLOGIA

A pesquisa adotou abordagem de revisão integrativa da literatura, orientada pelo objetivo de compreender a relação entre gestão democrática, políticas públicas e financiamento da educação brasileira. Essa escolha metodológica permite reunir e interpretar diferentes produções científicas e documentos institucionais, possibilitando uma leitura articulada do tema em suas múltiplas dimensões.

A coleta de dados foi realizada em bases de dados reconhecidas na área educacional e de políticas públicas, incluindo plataformas nacionais e internacionais de indexação científica. Essas fontes foram selecionadas por sua abrangência e confiabilidade, assegurando acesso a produções relevantes e alinhadas ao objeto de estudo.

A busca foi conduzida por meio de descritores amplos, relacionados à gestão democrática, financiamento educacional e políticas públicas, combinados por operadores booleanos. Esse procedimento possibilitou abranger diferentes abordagens sobre o tema, ampliando o alcance dos estudos identificados.

Foram considerados estudos que apresentassem relação direta com o objeto da pesquisa, contemplando produções teóricas e análises de políticas educacionais. Foram excluídos materiais

que não abordavam de forma consistente a temática ou que não apresentavam clareza metodológica em sua construção.

O processo de seleção seguiu etapas de identificação, triagem, elegibilidade e inclusão. Inicialmente, foram localizados os estudos nas bases selecionadas, seguida da leitura de títulos e resumos. Na sequência, realizou-se a leitura integral dos textos, garantindo a seleção de materiais pertinentes ao objetivo da pesquisa.

Os estudos selecionados foram organizados de forma sistemática, permitindo a análise das principais abordagens teóricas e institucionais relacionadas ao tema. A interpretação dos dados buscou identificar padrões, relações e contribuições relevantes para a compreensão da organização da educação brasileira.

Essa metodologia contribui para a construção de uma síntese consistente do conhecimento produzido sobre o tema, permitindo compreender como diferentes perspectivas se articulam na análise da gestão democrática, das políticas públicas e do financiamento educacional.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A interpretação dos resultados indica que a gestão democrática não se configura apenas como princípio normativo, mas como elemento que organiza a dinâmica das políticas educacionais. A participação social, nesse contexto, contribui para a construção de decisões mais alinhadas às demandas coletivas, reforçando a necessidade de articulação entre diferentes atores institucionais (Cury, 2012; Dourado, 2007).

Essa organização revela que a descentralização, embora amplie a autonomia dos entes federativos, não elimina a necessidade de coordenação central. A distribuição de responsabilidades exige mecanismos que garantam alinhamento entre diretrizes nacionais e práticas locais, evitando fragmentação na implementação das políticas educacionais (Arretche, 1999).

No que se refere ao financiamento, observa-se que a disponibilidade de recursos, por si só, não assegura a efetividade das políticas. A forma como os recursos são geridos e distribuídos

influencia diretamente a capacidade de execução das ações educacionais, evidenciando a importância de processos de governança estruturados (Brasil, 2014; Brasil, 2025).

A relação entre financiamento e qualidade educacional também se mostra dependente da integração entre planejamento, gestão e monitoramento. Sistemas educacionais que articulam essas dimensões apresentam maior capacidade de organizar suas políticas de forma consistente, o que reforça a centralidade da gestão na condução das ações educacionais (OECD, 2022).

No plano global, a educação é compreendida como eixo estruturante do desenvolvimento, o que amplia a responsabilidade dos sistemas nacionais na garantia de acesso e equidade. As diretrizes internacionais reforçam a necessidade de políticas integradas, capazes de responder a desafios sociais e econômicos de forma articulada (ONU, 2015; UNESCO, 2016).

Outro aspecto relevante diz respeito à formação docente, que influencia a materialização das políticas educacionais no cotidiano escolar. A organização dos processos formativos e as condições de trabalho dos professores interferem diretamente na qualidade das práticas pedagógicas e na efetivação da gestão democrática (Gatti, 2010; Oliveira, 2005).

A articulação entre esses elementos evidencia que a organização da educação brasileira depende de um conjunto integrado de fatores, no qual gestão, financiamento e políticas públicas atuam de forma interdependente. Esse arranjo reforça a importância do planejamento educacional como instrumento de orientação das ações do Estado (Dourado, 2017; Saviani, 2017).

Tabela 1 - Síntese dos principais achados da pesquisa

Dimensão	Achado principal	Base teórica
Gestão democrática	Participação e organização institucional do sistema educacional	Cury (2012); Dourado (2007)
Políticas públicas	Coordenação entre entes federativos e regulação educacional	Arretche (1999); Oliveira (2005)
Financiamento	Influência direta na execução e efetividade das políticas educacionais	Brasil (2014); Brasil (2025)
Governança educacional	Integração entre planejamento, investimento e resultados	OECD (2022)
Agenda global	Educação como eixo do desenvolvimento sustentável	ONU (2015); UNESCO (2016)
Organização do sistema	Articulação entre planejamento nacional e estrutura educacional	Dourado (2017); Saviani (2017)

Fonte: elaboração própria com base nas referências do estudo.

A leitura integrada dos resultados permite compreender que a efetividade das políticas educacionais está condicionada à capacidade de articulação entre diferentes dimensões institucionais. A gestão democrática atua como eixo organizador, ao favorecer a participação e a construção coletiva das decisões educacionais.

Ao mesmo tempo, o financiamento se apresenta como condição estruturante para a implementação das políticas, exigindo não apenas recursos, mas também mecanismos de acompanhamento e controle. Essa combinação reforça a necessidade de sistemas educacionais capazes de alinhar planejamento, gestão e execução de forma consistente.

Por fim, a integração entre diretrizes nacionais e compromissos internacionais amplia o alcance das políticas educacionais, situando a educação como elemento central no desenvolvimento social. Esse movimento evidencia que a organização da educação brasileira depende de estratégias que articulem diferentes níveis de governança, consolidando a relação entre gestão democrática, políticas públicas e financiamento.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente investigação teve como objetivo analisar a relação entre gestão democrática, políticas públicas e financiamento da educação, considerando a organização do sistema educacional brasileiro. Os resultados indicam que esses elementos não atuam de forma isolada, mas constituem um conjunto interdependente que orienta o funcionamento e a estruturação das políticas educacionais.

A síntese dos achados evidencia que a gestão democrática contribui para a organização institucional ao ampliar a participação e a construção coletiva de decisões. Ao mesmo tempo, as políticas públicas estruturam diretrizes e estratégias que orientam o sistema educacional, enquanto o financiamento assegura as condições necessárias para a implementação dessas ações.

Essa articulação revela que a efetividade das políticas educacionais depende da capacidade de integrar planejamento, gestão e recursos, garantindo coerência entre definição de metas e execução das ações. Nesse contexto, a organização do sistema educacional se consolida a partir

da articulação entre diferentes níveis de governança e da definição de responsabilidades institucionais.

No campo prático, a implementação dessas diretrizes exige fortalecimento de mecanismos de participação, aprimoramento dos processos de gestão e qualificação da aplicação dos recursos públicos. A consolidação dessas ações depende de instrumentos de planejamento, monitoramento e avaliação que possibilitem maior alinhamento entre as políticas educacionais e as demandas sociais.

Do ponto de vista da formação docente, os resultados reforçam a necessidade de processos formativos que integrem dimensões pedagógicas e institucionais, preparando profissionais para atuar em contextos que demandam participação, organização e compreensão das políticas públicas. Essa formação contribui para a efetivação de práticas alinhadas à gestão democrática.

Por fim, a continuidade de investigações sobre o tema pode ampliar a compreensão das relações entre gestão, financiamento e políticas educacionais, especialmente no que se refere à organização do sistema e à implementação de estratégias que favoreçam maior integração entre essas dimensões.

REFERÊNCIAS

- ARRETCHE, M. T. S. **Políticas sociais no Brasil: descentralização em um Estado federativo.** *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, São Paulo, v. 14, n. 40, p. 111-141, jun. 1999. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0102-69091999000200009>. Acesso em: 31 mar. 2026.
- BRASIL. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE). **Relatório de gestão 2025.** Brasília, DF: FNDE, 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/pt-br/orgaos/fundo-nacional-de-desenvolvimento-da-educacao/@@download.pdf>. Acesso em: 31 mar. 2026.
- BRASIL. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. **Aprova o Plano Nacional de Educação (PNE) e dá outras providências.** Brasília, DF: Presidência da República, 2014. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm. Acesso em: 31 mar. 2026.
- CURY, C. R. J. **Gestão democrática da educação: exigências e desafios.** *Revista Brasileira de Política e Administração da Educação (RBPAE)*, [S. l.], v. 18, n. 2, 2012. DOI: <https://doi.org/10.21573/vol18n22002.25486>. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/rbpae/article/view/25486>. Acesso em: 31 mar. 2026.
- DOURADO, L. F. **Políticas e gestão da educação básica no Brasil: limites e perspectivas.** *Educação & Sociedade*, Campinas, v. 28, n. 100, p. 921-946, out. 2007. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0101-73302007000300014>. Acesso em: 31 mar. 2026.
- DOURADO, L. F. (org.). **Plano Nacional de Educação: PNE 2014-2024 – avaliação e perspectivas.** São Paulo: Mercado de Letras, 2017.
- GATTI, B. A. **Formação de professores no Brasil: características e problemas.** *Educação & Sociedade*, Campinas, v. 31, n. 113, p. 1355-1379, out./dez. 2010. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0101-73302010000400016>. Acesso em: 31 mar. 2026.
- OECD. **Education at a Glance 2022: OECD Indicators.** Paris: OECD Publishing, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1787/3197152b-en>. Acesso em: 31 mar. 2026.
- OLIVEIRA, D. A. **Regulação das políticas educacionais na América Latina e suas consequências para os trabalhadores docentes.** *Educação & Sociedade*, Campinas, v. 26, n. 92, p. 753-775, out. 2005. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0101-73302005000300003>. Acesso em: 31 mar. 2026.
- ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Transformando nosso mundo: a Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável.** Brasília: ONU Brasil, 2015. Disponível em: <https://brasil.un.org/sites/default/files/2020-09/agenda2030-pt-br.pdf>. Acesso em: 31 mar. 2026.
- SAVIANI, D. **Sistema nacional de educação e plano nacional de educação: significado, controvérsias e perspectivas.** 2. ed. rev. e ampl. Campinas: Autores Associados, 2017.
- 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: 31 mar. 2026.

ECOSSISTEMAS DIGITAIS DE APRENDIZAGEM: INOVAÇÃO, MEDIAÇÃO DOCENTE E OS NOVOS FLUXOS DO ENSINO-APRENDIZAGEM

**DIGITAL LEARNING ECOSYSTEMS: INNOVATION, TEACHER MEDIATION, AND NEW
TEACHING-LEARNING FLOWS**

ELIO DE ANGELES NICOLE DA SILVA

Mestre em Ensino na Educação Básica.

Universidade Federal do Espírito Santo - UFES

Técnico Pedagógico do PROETI – Secretaria Regional de Educação Espírito Santo – Brasil.

CLESIA CARNEIRO DA SILVA FREIRE QUEIROZ

Doutoranda em Ciências da Educação - Universidade Leonardo Da Vinci

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

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

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>

ANA PAULA AZEVEDO DE SOUZA

Pós-Graduação Lato Sensu em Educação de Jovens e Adultos

Mestranda em Tecnologias Emergentes na Educação – Must University – Flórida, Estados Unidos

RESUMO

O estudo tem como objeto os ecossistemas digitais de aprendizagem e sua relação com a mediação docente na organização dos fluxos do ensino-aprendizagem, partindo do problema da necessidade de compreender como a integração entre tecnologia, práticas pedagógicas e estrutura educacional influencia a construção do conhecimento. A questão de pesquisa orienta-se por analisar de que maneira esses ecossistemas, articulados à atuação docente, reorganizam os processos educativos em contextos digitais. O objetivo central consiste em examinar essa relação a partir de fundamentos teóricos que compreendem a aprendizagem como processo em rede, mediado por conexões, interações e uso intencional de tecnologias. O referencial teórico apoia-se em concepções que articulam ecossistemas digitais, conectividade, mediação pedagógica e inovação educacional, entendendo o ensino como prática organizada em ambientes interdependentes. A abordagem metodológica corresponde a uma revisão integrativa da literatura, com seleção e análise de estudos científicos e documentos institucionais, buscando identificar padrões conceituais e relações entre os elementos investigados. Os resultados indicam que os ecossistemas digitais ampliam as possibilidades de interação e reorganizam os fluxos de aprendizagem, exigindo mediação docente estruturada para orientar o uso das tecnologias e garantir coerência pedagógica. Evidencia-se que a integração entre tecnologia, currículo e organização institucional favorece práticas educativas mais articuladas, com potencial para ampliar a personalização e a continuidade da aprendizagem. Conclui-se que a compreensão dos ecossistemas digitais de aprendizagem contribui para a organização do ensino em contextos digitais, ao evidenciar a necessidade de articulação entre mediação docente, inovação tecnológica e planejamento pedagógico. Como implicação, destaca-se a importância de fortalecer a formação docente e a integração entre políticas educacionais e práticas pedagógicas, favorecendo a construção de ambientes de aprendizagem mais estruturados e alinhados às demandas educacionais.

Palavras-chave: ecossistemas digitais de aprendizagem; mediação docente; inovação educacional; ensino-aprendizagem.

ABSTRACT

The study focuses on digital learning ecosystems and their relationship with teacher mediation in organizing teaching-learning flows, addressing the need to understand how the integration of technology, pedagogical practices, and educational structures influences knowledge construction. The research question seeks to analyze how these ecosystems, when articulated with teacher action, reorganize educational processes in digital contexts. The main objective is to examine this relationship based on theoretical foundations that understand learning as a networked process, mediated by connections, interactions, and the intentional use of technologies. The theoretical framework is grounded in approaches that integrate digital ecosystems, connectivity, pedagogical mediation, and educational innovation, considering teaching as a practice organized within interdependent environments. The methodological approach consists of an integrative literature review, involving the selection and analysis of scientific studies and institutional documents, aiming to identify conceptual patterns and relationships among the investigated elements. The results indicate that digital ecosystems expand interaction possibilities and reorganize learning flows, requiring structured teacher

mediation to guide the use of technologies and ensure pedagogical coherence. It is evident that the integration between technology, curriculum, and institutional organization supports more articulated educational practices, with the potential to enhance personalization and continuity in learning. It is concluded that understanding digital learning ecosystems contributes to the organization of teaching in digital contexts by highlighting the need to align teacher mediation, technological innovation, and pedagogical planning. As an implication, the study emphasizes the importance of strengthening teacher education and integrating educational policies with pedagogical practices, promoting the development of more structured learning environments aligned with educational demands.

Keywords: digital learning ecosystems; teacher mediation; educational innovation; teaching-learning.

1. INTRODUÇÃO

A incorporação de tecnologias digitais na educação tem reconfigurado a forma como o conhecimento é produzido, compartilhado e mobilizado nos ambientes de aprendizagem. Esse movimento não se limita à adoção de ferramentas, mas envolve a constituição de sistemas interligados que articulam sujeitos, recursos e práticas pedagógicas em rede (Nguyen; Tuamsuk, 2022). Nesse contexto, o termo ecossistemas digitais de aprendizagem refere-se a estruturas dinâmicas nas quais diferentes elementos interagem de maneira contínua, favorecendo fluxos mais flexíveis de ensino-aprendizagem.

Essa organização em rede altera a lógica tradicional do ensino, que deixa de se concentrar na transmissão linear de conteúdos para se apoiar em processos distribuídos de construção do conhecimento. A aprendizagem passa a ocorrer por meio de conexões entre informações, pessoas e tecnologias, o que exige novas formas de compreensão sobre como os estudantes aprendem e como o ensino é organizado (Downes, 2006; Goldie, 2016). Dessa forma, os fluxos de aprendizagem tornam-se mais abertos, interativos e dependentes da mediação pedagógica.

A mediação docente, nesse cenário, assume papel estruturante, pois orienta o uso das tecnologias e organiza as experiências de aprendizagem de modo intencional. O professor deixa de atuar apenas como transmissor de conteúdos e passa a exercer funções de curadoria, orientação e organização dos processos formativos, garantindo sentido pedagógico às interações digitais (UNESCO, 2018; Selwyn, 2016). Essa atuação é fundamental para que o uso das tecnologias contribua efetivamente para a aprendizagem.

No âmbito institucional, a organização dos ecossistemas digitais está relacionada a políticas educacionais que orientam a integração entre tecnologia, currículo e práticas pedagógicas. No contexto brasileiro, a Base Nacional Comum Curricular estabelece diretrizes para o desenvolvimento de competências e habilidades que envolvem o uso de tecnologias (Brasil, 2018). De forma complementar, a Política Nacional de Educação Digital define princípios e ações voltadas à ampliação do acesso e à qualificação do uso das tecnologias no ensino (Brasil, 2023).

Em escala internacional, diretrizes educacionais reforçam a necessidade de integrar inovação tecnológica e qualidade da educação. A agenda global para a educação estabelece metas relacionadas ao acesso, à equidade e à aprendizagem ao longo da vida, indicando a importância de ambientes educacionais capazes de responder às transformações tecnológicas (UNESCO, 2016). Além disso, indicadores educacionais evidenciam a crescente incorporação de tecnologias nos sistemas de ensino, reforçando a centralidade desse processo na organização educacional (OECD, 2022).

Nesse cenário, os ecossistemas digitais de aprendizagem passam a ser compreendidos como estruturas que integram tecnologias, práticas pedagógicas e processos avaliativos. Estudos recentes apontam que esses ecossistemas favorecem a personalização da aprendizagem, a ampliação das interações e a diversificação das estratégias de ensino, especialmente quando associados ao uso de recursos digitais e à organização de ambientes formativos integrados (Pinto-Llorente; Izquierdo-Álvarez, 2024). A incorporação de inteligência artificial amplia essas possibilidades ao apoiar a análise de dados e a tomada de decisão pedagógica (Rojas; Chiappe, 2024).

A relevância do tema está associada à necessidade de compreender como essas transformações impactam a organização do ensino e a atuação docente. A presença crescente de tecnologias nos ambientes educacionais demanda análises que articulem aspectos técnicos e pedagógicos, evitando reduções que tratem a tecnologia como elemento isolado. A compreensão dos ecossistemas digitais permite avançar na organização de práticas mais coerentes com os contextos atuais de aprendizagem.

Diante desse contexto, este estudo parte da seguinte questão de pesquisa: de que maneira os ecossistemas digitais de aprendizagem, articulados à mediação docente, influenciam a organização dos fluxos de ensino-aprendizagem? A investigação busca compreender como a

integração entre tecnologia, prática pedagógica e organização do ensino contribui para a construção de experiências formativas mais integradas.

O objetivo geral consiste em analisar a relação entre ecossistemas digitais de aprendizagem, inovação tecnológica e mediação docente na configuração dos novos fluxos do ensino-aprendizagem. Busca-se, assim, compreender como esses elementos se articulam na organização dos processos educativos, considerando tanto as dimensões pedagógicas quanto as institucionais.

A escolha do tema justifica-se pela necessidade de aprofundar a compreensão sobre a organização da educação em contextos digitais, especialmente diante da expansão de tecnologias que modificam a dinâmica do ensino. Ao articular fundamentos teóricos, diretrizes institucionais e evidências empíricas, o estudo contribui para a compreensão dos processos educativos em ambientes mediados por tecnologia, oferecendo subsídios para a organização de práticas pedagógicas mais integradas e orientadas.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Ecossistemas digitais de aprendizagem: conceito e organização

O conceito de ecossistemas digitais de aprendizagem refere-se à articulação entre tecnologias, sujeitos e práticas educativas em ambientes interconectados. Essa organização pressupõe a existência de múltiplos elementos que interagem continuamente, formando redes dinâmicas que sustentam os processos de ensino-aprendizagem (Nguyen; Tuamsuk, 2022). Nesse sentido, o ecossistema não se limita a plataformas, mas envolve relações entre recursos, contextos e práticas pedagógicas.

Essa perspectiva amplia a compreensão dos ambientes educacionais ao considerar a aprendizagem como resultado de interações distribuídas. A estrutura em rede permite a circulação de informações e a construção coletiva do conhecimento, configurando um modelo mais flexível e adaptável às demandas educacionais (García-Holgado; García-Peñalvo, 2014). Assim, o ecossistema digital passa a ser entendido como uma organização que integra tecnologia e intencionalidade pedagógica.

Além disso, a presença desses ecossistemas nas instituições educacionais evidencia a necessidade de reorganização dos processos formativos. A integração entre ferramentas digitais, práticas pedagógicas e avaliação cria condições para experiências de aprendizagem mais articuladas, favorecendo a continuidade entre diferentes espaços educativos (Zaduski; Lima; Schlünzen Junior, 2019). Essa estrutura reforça a ideia de aprendizagem como processo em rede.

2.2 Fluxos de aprendizagem e conectividade

A noção de fluxo de aprendizagem está associada à forma como o conhecimento circula em ambientes digitais. Nesse contexto, a aprendizagem ocorre por meio de conexões entre informações, sujeitos e tecnologias, caracterizando um modelo que valoriza a interação e a construção coletiva do conhecimento (Downes, 2006). Essa abordagem desloca o foco do ensino para os processos de conexão e participação.

A conectividade, nesse cenário, constitui elemento central para compreender como os estudantes acessam, organizam e produzem conhecimento. A aprendizagem deixa de ser um processo linear e passa a envolver múltiplas trajetórias, mediadas por diferentes fontes de informação (Goldie, 2016). Esse movimento amplia as possibilidades de construção do conhecimento e exige novas formas de organização pedagógica.

Além disso, os fluxos de aprendizagem estão diretamente relacionados à estrutura dos ecossistemas digitais, que favorecem a integração entre diferentes ambientes e recursos. Essa integração permite que o conhecimento seja construído de forma contínua, conectando experiências formais e informais de aprendizagem. Dessa forma, a conectividade torna-se elemento estruturante do processo educativo.

2.3 Mediação docente em ambientes digitais

A mediação docente assume papel central na organização dos ecossistemas digitais de aprendizagem. O professor atua como organizador das experiências formativas, orientando o uso das tecnologias e promovendo a construção de sentidos no processo educativo (UNESCO, 2018). Essa atuação envolve planejamento, seleção de recursos e acompanhamento das interações.

Nesse contexto, a mediação não se restringe à transmissão de conteúdos, mas envolve a criação de condições para que os estudantes participem ativamente do processo de aprendizagem. A

atuação docente contribui para organizar os fluxos de informação e favorecer a construção de conhecimento de forma orientada (Selwyn, 2016). Dessa forma, o professor assume papel ativo na articulação entre tecnologia e aprendizagem.

A presença de tecnologias digitais amplia as possibilidades de atuação docente, mas também exige novas competências. A organização das práticas pedagógicas passa a considerar aspectos relacionados ao uso crítico e pedagógico das tecnologias, garantindo que sua utilização esteja alinhada aos objetivos educacionais. Assim, a mediação docente torna-se elemento essencial na efetividade dos ecossistemas digitais.

2.4 Inovação tecnológica e inteligência artificial na educação

A incorporação de tecnologias avançadas, como a inteligência artificial, tem ampliado as possibilidades de organização dos ecossistemas digitais de aprendizagem. Esses recursos permitem a análise de dados educacionais e o desenvolvimento de estratégias que favorecem a personalização da aprendizagem (Rojas; Chiappe, 2024). Dessa forma, a tecnologia passa a atuar como suporte à tomada de decisão pedagógica.

A inovação tecnológica também contribui para a diversificação das estratégias de ensino e avaliação. Ambientes digitais possibilitam a implementação de práticas formativas que consideram diferentes ritmos e estilos de aprendizagem, favorecendo maior engajamento dos estudantes (Pinto-Llorente; Izquierdo-Álvarez, 2024). Essa organização reforça a integração entre ensino, aprendizagem e avaliação.

Além disso, a presença de tecnologias digitais nos sistemas educacionais evidencia a necessidade de compreender seu papel na organização do ensino. Indicadores educacionais apontam para a ampliação do uso dessas tecnologias, destacando sua relevância na estruturação dos processos educativos (OECD, 2022). Esse cenário reforça a importância da integração entre inovação e prática pedagógica.

2.5 Políticas educacionais e organização dos ecossistemas digitais

A organização dos ecossistemas digitais de aprendizagem está diretamente relacionada às diretrizes estabelecidas pelas políticas educacionais. No contexto brasileiro, a Base Nacional Comum Curricular orienta o desenvolvimento de competências que envolvem o uso de

tecnologias no processo educativo (Brasil, 2018). Essa diretriz contribui para a integração entre currículo e práticas pedagógicas.

De forma complementar, a Política Nacional de Educação Digital estabelece princípios para a incorporação das tecnologias nos sistemas de ensino, promovendo a ampliação do acesso e a qualificação das práticas educacionais (Brasil, 2023). Essas diretrizes reforçam a importância de estruturar ambientes educacionais que integrem tecnologia e aprendizagem.

Em âmbito internacional, orientações educacionais destacam a necessidade de promover uma educação inclusiva e de qualidade, alinhada às transformações tecnológicas. A agenda global para a educação estabelece metas que envolvem a integração de tecnologias e a ampliação das oportunidades de aprendizagem (UNESCO, 2016). Esse conjunto de diretrizes contribui para compreender a organização dos ecossistemas digitais em diferentes contextos educacionais.

3. METODOLOGIA

A pesquisa adota abordagem qualitativa, estruturada como revisão integrativa da literatura, com foco na compreensão dos ecossistemas digitais de aprendizagem, da mediação docente e dos fluxos do ensino-aprendizagem. Essa escolha permite reunir diferentes perspectivas teóricas e evidências científicas, favorecendo a construção de uma síntese articulada e coerente com o objetivo proposto.

A seleção dos estudos foi realizada em bases científicas reconhecidas pela abrangência e relevância na área educacional e tecnológica, incluindo plataformas que reúnem produções nacionais e internacionais. A escolha dessas fontes buscou garantir diversidade de abordagens, qualidade acadêmica e acesso a estudos consolidados sobre o tema investigado.

A estratégia de busca foi definida a partir de descritores amplos e articulados, contemplando termos relacionados a ecossistemas digitais de aprendizagem, mediação docente, inovação educacional e fluxos de aprendizagem. Esses descritores foram combinados por operadores booleanos, permitindo abranger diferentes perspectivas e variações conceituais presentes nas produções científicas.

Os critérios de inclusão consideraram estudos disponíveis na íntegra, publicados em periódicos científicos, livros ou documentos institucionais reconhecidos, e que abordassem diretamente a relação entre tecnologia, ensino e aprendizagem. Foram excluídos trabalhos que não apresentavam aderência temática ou que não contribuíam para a compreensão do problema investigado.

O processo de seleção seguiu etapas organizadas que envolveram identificação, triagem, análise de elegibilidade e definição do conjunto final de estudos. Inicialmente, foram identificadas produções nas bases consultadas, seguidas pela leitura de títulos e resumos. Posteriormente, realizou-se a leitura integral dos textos selecionados, permitindo verificar sua pertinência e consistência teórica.

A organização dos dados ocorreu por meio da sistematização das informações relevantes em categorias analíticas, relacionadas aos conceitos centrais da pesquisa. Esse procedimento possibilitou identificar padrões, relações e contribuições dos estudos selecionados, favorecendo a construção de uma análise articulada entre teoria e objeto investigado.

A escolha metodológica adotada contribui para a compreensão do fenômeno estudado ao integrar diferentes perspectivas teóricas e evidências científicas. Dessa forma, a revisão integrativa permite avançar na organização do conhecimento sobre ecossistemas digitais de aprendizagem, evidenciando relações entre tecnologia, mediação docente e organização dos processos educativos.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos estudos selecionados evidenciou que os ecossistemas digitais de aprendizagem são estruturados pela integração entre tecnologias, práticas pedagógicas e organização institucional. Esses sistemas configuram ambientes interdependentes, nos quais a aprendizagem ocorre por meio de interações contínuas entre sujeitos e recursos digitais (Nguyen; Tuamsuk, 2022; García-Holgado; García-Peñalvo, 2014). Essa estrutura amplia a compreensão do ensino como processo articulado em rede.

Outro achado relevante refere-se à centralidade dos fluxos de aprendizagem, que passam a ser definidos pela conectividade e pela circulação de informações. A aprendizagem é organizada por meio de conexões dinâmicas, nas quais o conhecimento é construído a partir da interação entre diferentes fontes e contextos (Downes, 2006; Goldie, 2016). Essa configuração desloca o foco da transmissão para a construção ativa do conhecimento.

A mediação docente emerge como elemento organizador desses fluxos, atuando na seleção, orientação e integração das experiências de aprendizagem. A presença do professor contribui para estruturar o uso das tecnologias de forma pedagógica, garantindo coerência entre objetivos educacionais e práticas digitais (UNESCO, 2018; Selwyn, 2016). Essa atuação evidencia a relação direta entre mediação e efetividade dos ambientes digitais.

A incorporação de tecnologias avançadas, como a inteligência artificial, amplia as possibilidades de organização dos ecossistemas digitais. Esses recursos permitem a análise de dados educacionais e favorecem a personalização das estratégias de ensino, contribuindo para processos mais adaptativos (Rojas; Chiappe, 2024). Além disso, ambientes digitais possibilitam práticas avaliativas mais integradas ao processo de aprendizagem (Pinto-Llorente; Izquierdo-Álvarez, 2024).

No plano institucional, os resultados indicam que a organização dos ecossistemas digitais está alinhada a diretrizes educacionais que orientam a integração entre tecnologia e ensino. A presença de políticas públicas e indicadores educacionais evidencia a consolidação desse movimento nos sistemas de ensino, reforçando a necessidade de articulação entre inovação e organização pedagógica (Brasil, 2018; Brasil, 2023; OECD, 2022; UNESCO, 2016).

Tabela 1 - Síntese dos principais achados sobre ecossistemas digitais de aprendizagem

Dimensão	Achado principal	Base teórica
Ecosistemas digitais	Integração entre tecnologias, sujeitos e práticas pedagógicas em rede	Nguyen; Tuamsuk (2022); García-Holgado; García-Peñalvo (2014)
Fluxos de aprendizagem	Construção do conhecimento por meio de conexões e interações	Downes (2006); Goldie (2016)
Mediação docente	Organização pedagógica das interações digitais	UNESCO (2018); Selwyn (2016)
Inovação tecnológica	Uso de inteligência artificial e análise de dados educacionais	Rojas; Chiappe (2024)
Avaliação	Integração da avaliação aos processos de aprendizagem digital	Pinto-Llorente; Izquierdo-Álvarez (2024)

Políticas educacionais	Articulação entre tecnologia, currículo e organização do ensino	Brasil (2018); Brasil (2023); OECD (2022); UNESCO (2016)
------------------------	-----------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------

Fonte: elaborado a partir dos autores citados

A interpretação dos resultados evidencia que os ecossistemas digitais não podem ser compreendidos de forma isolada, pois dependem da articulação entre tecnologia, mediação docente e organização institucional. A integração desses elementos favorece a construção de ambientes de aprendizagem mais flexíveis e interativos, alinhados às demandas educacionais atuais.

Os estudos analisados indicam que a organização dos fluxos de aprendizagem influencia diretamente a qualidade das experiências educativas em ambientes digitais. A conectividade, quando orientada pedagogicamente, amplia as possibilidades de aprendizagem, enquanto a ausência de mediação tende a fragilizar a construção do conhecimento.

Além disso, a presença de diretrizes institucionais e políticas educacionais reforça a necessidade de estruturar esses ambientes de forma planejada. A articulação entre tecnologia e ensino, quando orientada por princípios educacionais, contribui para a consolidação de práticas mais integradas e coerentes com os objetivos formativos.

Por fim, os resultados indicam que a compreensão dos ecossistemas digitais de aprendizagem exige considerar múltiplas dimensões, envolvendo aspectos tecnológicos, pedagógicos e institucionais. Essa integração permite avançar na organização do ensino, contribuindo para a construção de experiências formativas mais articuladas e orientadas.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo partiu da necessidade de compreender como os ecossistemas digitais de aprendizagem, articulados à mediação docente, influenciam a organização dos fluxos do ensino-aprendizagem. O objetivo foi analisar essa relação considerando a integração entre tecnologia, práticas pedagógicas e organização institucional no contexto educacional.

Os resultados evidenciam que os ecossistemas digitais configuram ambientes interdependentes, nos quais a aprendizagem ocorre por meio de conexões entre sujeitos, tecnologias e contextos

formativos. A organização desses ambientes amplia as possibilidades de interação, favorecendo processos mais flexíveis e integrados de construção do conhecimento.

Verificou-se que os fluxos de aprendizagem são estruturados pela conectividade e pela circulação de informações, exigindo organização pedagógica orientada. A mediação docente assume papel central nesse processo, ao organizar, selecionar e dar sentido às interações, garantindo coerência entre o uso das tecnologias e os objetivos educacionais.

A incorporação de tecnologias digitais, incluindo recursos baseados em dados e inteligência artificial, contribui para a diversificação das estratégias de ensino e avaliação. Esses recursos ampliam as possibilidades de personalização da aprendizagem e favorecem a integração entre diferentes dimensões do processo educativo.

No âmbito prático, a organização de ecossistemas digitais de aprendizagem demanda a articulação entre infraestrutura tecnológica, formação docente e planejamento pedagógico. A implementação desses ambientes requer acesso a plataformas digitais, recursos de conectividade, ferramentas de análise de dados e estratégias formativas que orientem o uso pedagógico das tecnologias.

No campo educacional, as implicações envolvem a necessidade de integrar tecnologia e currículo de forma planejada, alinhando práticas pedagógicas às diretrizes institucionais. A formação docente passa a incorporar competências relacionadas à mediação em ambientes digitais, favorecendo a organização de experiências de aprendizagem mais articuladas.

Também se destacam possibilidades de aprofundamento relacionadas à integração entre tecnologias emergentes, organização pedagógica e mediação docente, considerando diferentes contextos educacionais e formas de implementação dos ecossistemas digitais.

A compreensão dos ecossistemas digitais de aprendizagem, ao articular tecnologia, mediação docente e organização do ensino, contribui para o avanço das práticas educativas. Essa integração permite orientar a construção de ambientes formativos mais coerentes, ampliando as possibilidades de aprendizagem e organização do ensino.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: MEC, 2018. Disponível em: https://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518-versaofinal_site.pdf. Acesso em: 1 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/l14533.htm. Acesso em: 1 abr. 2026.
- DOWNES, S. **Learning networks and connective knowledge**. In: COLLECTIVE INTELLIGENCE AND E-LEARNING. Hershey: IGI Global, 2006. Disponível em: <https://doi.org/10.4018/978-1-60566-729-4.ch001>. Acesso em: 1 abr. 2026.
- GARCÍA-HOLGADO, A.; GARCÍA-PEÑALVO, F. J. **Architectural pattern for the definition of eLearning ecosystems based on open source developments**. In: INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON COMPUTERS IN EDUCATION (SIIE), 2014. Proceedings... New York: IEEE, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1109/SIIE.2014.7017711>. Acesso em: 1 abr. 2026.
- GOLDIE, J. **Connectivism: a knowledge learning theory for the digital age?** Medical Teacher, v. 38, n. 10, p. 1-6, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.3109/0142159X.2016.1173661>. Acesso em: 1 abr. 2026.
- NGUYEN, L. T.; TUAMSUK, K. **Digital learning ecosystem at educational institutions: a content analysis of scholarly discourse**. Cogent Education, v. 9, n. 1, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/2331186X.2022.2111033>. Acesso em: 1 abr. 2026.
- OECD. **Education at a Glance 2022: OECD Indicators**. Paris: OECD Publishing, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1787/3197152b-en>. Acesso em: 1 abr. 2026.
- PINTO-LLORENTE, A. M.; IZQUIERDO-ÁLVAREZ, V. **Digital learning ecosystem to enhance formative assessment in second language acquisition in higher education**. Sustainability, v. 16, n. 11, p. 4687, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/su16114687>. Acesso em: 1 abr. 2026.
- ROJAS, M. P.; CHIAPPE, A. **Artificial intelligence and digital ecosystems in education: a review**. Technology, Knowledge and Learning, v. 29, p. 2153-2170, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s10758-024-09732-7>. Acesso em: 1 abr. 2026.
- SELWYN, N. **Education and Technology: Key Issues and Debates**. 2. ed. London: Bloomsbury Academic, 2016.
- UNESCO. **Educação 2030: Declaração de Incheon e Marco de Ação para a implementação do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 4**. Paris: UNESCO, 2016. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000245656>. Acesso em: 1 abr. 2026.
- UNESCO. **ICT Competency Framework for Teachers**. Paris: UNESCO, 2018. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000265721>. Acesso em: 1 abr. 2026.
- ZADUSKI, J. C. D.; LIMA, A. V. I.; SCHLÜNZEN JUNIOR, K. **Ecosistemas da aprendizagem na era digital: considerações sobre uma formação para professores na perspectiva da educação inclusiva**. Revista Diálogo Educacional, v. 19, n. 60, p. 269-287, 2019. Disponível em: <https://periodicos.pucpr.br/dialogoeducacional/article/view/24113>. <https://doi.org/10.7213/1981-416X.19.060.DS12>. Acesso em: 1 abr. 2026.

TECNOLOGIAS ASSISTIVAS E EQUIDADE: SUPERANDO BARREIRAS DIGITAIS E COMBATENDO DESIGUALDADES NO ACESSO AO CONHECIMENTO

ASSISTIVE TECHNOLOGIES AND EQUITY: OVERCOMING DIGITAL BARRIERS AND COMBATING INEQUALITIES IN ACCESS TO KNOWLEDGE

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>

ANA PAULA AZEVEDO DE SOUZA

Pós-Graduação Lato Sensu em Educação de Jovens e Adultos
Mestranda em Tecnologias Emergentes na Educação – Must University – Flórida, Estados Unidos

CLESIA CARNEIRO DA SILVA FREIRE QUEIROZ

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

MARIA JOSÉ CUNHA FREIRE MENDES

Doutoranda em Ciências da Educação – São Luís University (SLU) – Estados Unidos
Mestre em Educação – Universidade Católica de Brasília (UCB)
Professora do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico – Colégio Militar de Brasília (CMB)

DALCILÉIA DALVA GOULART TEIXEIRA

Mestre em Ensino
MUST University – Flórida, Estados Unidos

JOÃO FERREIRA DA ROCHA FILHO

Mestre em Tecnologias Emergentes em Educação
Must University – Flórida, Estados Unidos

RESUMO

O estudo tem como objeto a relação entre tecnologias assistivas e equidade no acesso ao conhecimento, considerando como problema a persistência de barreiras digitais que limitam a participação de diferentes grupos sociais em ambientes educacionais mediados por tecnologia. A questão de pesquisa orienta-se pela compreensão de como essas tecnologias podem contribuir para a superação dessas barreiras e para a redução das desigualdades no acesso à aprendizagem. O objetivo central consiste em analisar essa relação a partir de fundamentos que articulam tecnologia, mediação pedagógica e políticas públicas. O referencial teórico apoia-se na compreensão da tecnologia assistiva como conjunto de recursos e estratégias voltados à funcionalidade e participação, bem como na abordagem da desigualdade digital como fenômeno que envolve acesso, uso e competências. A metodologia adotada corresponde a uma revisão integrativa da literatura, com levantamento e análise de produções científicas e documentos institucionais selecionados em bases reconhecidas. Os resultados indicam que a ampliação do acesso ao conhecimento depende da articulação entre infraestrutura, uso qualificado das tecnologias e organização do ensino, evidenciando que a presença de recursos tecnológicos não garante, isoladamente, inclusão. Conclui-se que as tecnologias assistivas contribuem para a equidade quando integradas a práticas pedagógicas e políticas públicas, ampliando as condições de participação e aprendizagem. Como implicação, o estudo destaca a necessidade de ações articuladas que envolvam formação docente, acesso a recursos e estratégias educacionais orientadas à diversidade, contribuindo para o avanço do campo científico e para a organização de práticas mais inclusivas.

Palavras-chave: tecnologias assistivas; equidade educacional; inclusão digital; acesso ao conhecimento.

ABSTRACT

The study focuses on the relationship between assistive technologies and equity in access to knowledge, considering as a problem the persistence of digital barriers that limit the participation of different social groups in technology-mediated educational environments. The research question seeks to understand how these technologies can contribute to overcoming such barriers and reducing inequalities in access to learning. The main objective is to analyze this relationship based on foundations that articulate technology, pedagogical mediation, and public policies. The theoretical framework is grounded in the understanding of assistive technology as a set of resources and strategies aimed at functionality and participation, as well as in the perspective of digital inequality as a phenomenon involving access, use, and competencies. The methodological approach consists of an integrative literature review, involving the identification and analysis of scientific publications and institutional documents selected from recognized databases. The findings indicate that expanding access to knowledge depends on the articulation between infrastructure, qualified use of technologies, and the organization of teaching, showing that the mere presence of technological resources does not, by itself, ensure inclusion. It is concluded that assistive technologies contribute to equity when integrated into pedagogical practices and public policies, enhancing conditions for participation and learning. As an implication, the study highlights the need for coordinated actions involving teacher training,

access to resources, and educational strategies oriented toward diversity, contributing to the advancement of the scientific field and to the development of more inclusive practices.

Keywords: assistive technologies; educational equity; digital inclusion; access to knowledge.

1. INTRODUÇÃO

O avanço das tecnologias digitais tem ampliado possibilidades de acesso à informação, comunicação e aprendizagem, ao mesmo tempo em que evidencia desigualdades persistentes relacionadas ao uso e à apropriação desses recursos. Esse cenário torna-se ainda mais relevante quando se considera que o acesso ao conhecimento depende não apenas da disponibilidade tecnológica, mas também das condições de uso e das competências necessárias para sua efetiva utilização (Van Dijk, 2020).

Nesse contexto, as tecnologias assistivas podem ser compreendidas como recursos, serviços e estratégias voltados à promoção da funcionalidade, autonomia e participação social de pessoas com deficiência, contribuindo para ampliar o acesso à informação e à educação (Bersch, 2017). No campo educacional, esses recursos assumem papel mediador ao favorecer a participação de estudantes em diferentes situações de aprendizagem, articulando-se à organização pedagógica e às práticas docentes (Galvão Filho, 2012).

A relevância do tema está associada à necessidade de garantir condições equitativas de acesso ao conhecimento, considerando que a desigualdade digital não se limita à ausência de dispositivos, mas envolve fatores como formação, contexto social e políticas públicas. Estudos que analisam políticas educacionais e tecnológicas evidenciam que a equidade digital depende da integração entre infraestrutura, mediação pedagógica e desenvolvimento de competências (Gottschalk; Weise, 2023).

No plano normativo, a Lei nº 13.146/2015 estabelece a tecnologia assistiva como elemento fundamental para a promoção da inclusão e da participação social, assegurando o direito ao acesso à informação e à educação em condições de igualdade (Brasil, 2015). De forma complementar, a Base Nacional Comum Curricular orienta a organização do ensino considerando as singularidades dos estudantes, indicando a necessidade de práticas pedagógicas que favoreçam o acesso e a permanência na aprendizagem (Brasil, 2018).

A articulação entre políticas educacionais e transformação digital também é evidenciada na Estratégia Brasileira para a Transformação Digital, que reconhece a ampliação do acesso às tecnologias como condição para o desenvolvimento social e econômico, destacando a importância da inclusão digital (Brasil, 2022). Em escala global, a Agenda 2030 estabelece como compromisso a redução das desigualdades e a promoção de educação inclusiva e de qualidade, reforçando a centralidade do acesso ao conhecimento (ONU, 2015).

A Declaração de Incheon amplia essa compreensão ao propor a garantia de educação equitativa ao longo da vida, reconhecendo o papel das tecnologias no fortalecimento dos processos educativos (UNESCO, 2016). Nesse sentido, relatórios internacionais indicam que a ausência de acesso a tecnologias assistivas limita significativamente a participação social e educacional, afetando milhões de pessoas em diferentes contextos (WHO; UNICEF, 2022).

A escolha do tema fundamenta-se na necessidade de compreender como as tecnologias assistivas podem contribuir para a superação de barreiras digitais e para a ampliação do acesso ao conhecimento, considerando a articulação entre políticas públicas, práticas educacionais e condições sociais. A investigação busca contribuir para a compreensão desse processo, evidenciando a importância de estratégias que integrem tecnologia, equidade e inclusão.

Diante desse contexto, o objetivo deste estudo consiste em analisar a relação entre tecnologias assistivas e equidade no acesso ao conhecimento, considerando o papel das políticas públicas, da mediação pedagógica e das condições de uso das tecnologias. A pergunta que orienta a pesquisa é: de que maneira as tecnologias assistivas podem contribuir para a superação de barreiras digitais e para a redução das desigualdades no acesso ao conhecimento?

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Tecnologias assistivas: conceito e função social

As tecnologias assistivas compreendem um campo interdisciplinar que envolve recursos, serviços e estratégias voltados à ampliação da funcionalidade e da participação social de pessoas com deficiência. Essa compreensão ultrapassa a ideia de dispositivos isolados, incorporando práticas e mediações que favorecem a autonomia em diferentes contextos (Bersch, 2017).

Essa concepção amplia o entendimento sobre inclusão ao considerar que o acesso ao conhecimento depende da articulação entre recursos tecnológicos e condições de uso. Nesse sentido, a tecnologia assistiva atua como elemento estruturante para garantir a participação em ambientes educacionais e sociais (Bastos *et al.*, 2023).

No contexto educacional, esses recursos assumem função mediadora ao possibilitar a interação com conteúdos, atividades e práticas pedagógicas. A integração entre tecnologia assistiva e ensino favorece o desenvolvimento e a aprendizagem, especialmente quando alinhada à organização pedagógica e às necessidades dos estudantes (Galvão Filho, 2012).

2.2 Desigualdade digital e acesso ao conhecimento

A desigualdade digital não se restringe à ausência de acesso a dispositivos ou conectividade, envolvendo dimensões relacionadas às habilidades, ao uso e aos resultados obtidos a partir da tecnologia. Essa perspectiva evidencia que a inclusão digital depende de condições sociais, educacionais e institucionais (Van Dijk, 2020).

Esse fenômeno apresenta implicações diretas no acesso ao conhecimento, uma vez que diferentes grupos sociais possuem oportunidades desiguais de participação em ambientes digitais. A presença de tecnologias, sem mediação adequada, não garante a construção de aprendizagens significativas (Selwyn, 2016).

Relatórios internacionais apontam que a equidade digital exige políticas articuladas que considerem infraestrutura, formação e práticas pedagógicas. A ausência desses elementos compromete a efetividade do uso das tecnologias na educação, mantendo desigualdades já existentes (Gottschalk; Weise, 2023).

2.3 Políticas públicas e equidade no contexto brasileiro

A legislação brasileira estabelece diretrizes que reconhecem a tecnologia assistiva como instrumento para promoção da inclusão e da igualdade de oportunidades. A Lei nº 13.146/2015 assegura o acesso à informação e à educação, destacando a importância de recursos que favoreçam a participação social (Brasil, 2015).

No campo educacional, a Base Nacional Comum Curricular orienta a organização do ensino considerando as singularidades dos estudantes, indicando a necessidade de práticas que

ampliem o acesso à aprendizagem. Essa diretriz reforça a relação entre equidade e adaptação das estratégias pedagógicas (Brasil, 2018).

A Estratégia Brasileira para a Transformação Digital reconhece a inclusão digital como condição para o desenvolvimento social, destacando a importância de ampliar o acesso às tecnologias e reduzir desigualdades. Esse direcionamento evidencia a necessidade de integração entre políticas tecnológicas e educacionais (Brasil, 2022).

2.4 Agenda global e inclusão educacional

A Agenda 2030 estabelece metas voltadas à redução das desigualdades e à garantia de acesso equitativo à educação, reconhecendo o conhecimento como elemento central para o desenvolvimento social. Esse compromisso orienta a formulação de políticas públicas em diferentes países (ONU, 2015).

A Declaração de Incheon reforça a necessidade de promover educação inclusiva e de qualidade, destacando o papel das tecnologias na ampliação do acesso e na melhoria das condições de aprendizagem. A proposta considera a educação como processo contínuo e acessível a todos (UNESCO, 2016).

Nesse contexto, a utilização de tecnologias assistivas contribui para a efetivação desses objetivos ao favorecer a participação de estudantes em diferentes situações de aprendizagem. A articulação entre diretrizes globais e práticas educacionais evidencia a importância da inclusão digital como elemento estruturante.

2.5 Evidências sobre acesso à tecnologia assistiva

Relatórios internacionais indicam que uma parcela significativa da população mundial necessita de tecnologias assistivas, enquanto muitos não têm acesso a esses recursos. Essa realidade evidencia desigualdades que impactam diretamente a educação e a participação social (WHO; UNICEF, 2022).

A ausência de acesso a tecnologias assistivas limita a interação com informações, conteúdos e ambientes de aprendizagem, comprometendo o desenvolvimento educacional. Esse cenário reforça a necessidade de políticas públicas e estratégias que ampliem a disponibilidade e o uso desses recursos.

Dessa forma, a relação entre tecnologias assistivas e equidade no acesso ao conhecimento envolve múltiplos fatores, incluindo condições sociais, políticas públicas e práticas pedagógicas. A compreensão desse conjunto permite analisar de que maneira a tecnologia pode contribuir para a redução das desigualdades educacionais.

3. METODOLOGIA

A pesquisa adotou abordagem qualitativa, estruturada como revisão integrativa da literatura, com o objetivo de compreender a relação entre tecnologias assistivas e equidade no acesso ao conhecimento. Essa escolha metodológica permite reunir, analisar e sintetizar produções científicas e documentos institucionais, favorecendo uma compreensão abrangente do fenômeno investigado.

A coleta de dados foi realizada em bases reconhecidas pela relevância acadêmica e abrangência temática, incluindo Scopus, Web of Science e SciELO, além de fontes complementares como Google Scholar e repositórios institucionais. A seleção dessas bases buscou garantir diversidade de estudos e qualidade das evidências analisadas.

A busca foi conduzida por meio de descritores amplos relacionados ao tema, incluindo tecnologias assistivas, inclusão digital, equidade e acesso ao conhecimento. Esses termos foram combinados com operadores booleanos, estruturando estratégias de busca que possibilitaram recuperar estudos com diferentes abordagens e perspectivas teóricas.

Foram considerados estudos publicados em período recente e documentos institucionais relevantes para a compreensão do tema, priorizando produções diretamente relacionadas à educação, inclusão e tecnologia. Foram excluídos materiais que não apresentavam relação direta com o objeto de estudo ou que não estavam disponíveis na íntegra.

O processo de seleção seguiu etapas organizadas de identificação, triagem, elegibilidade e inclusão, permitindo maior transparência e reprodutibilidade. Inicialmente, os estudos foram identificados nas bases selecionadas, seguidos da análise de títulos e resumos. Em seguida, realizou-se a leitura integral dos textos para verificação de pertinência e consistência.

Os estudos selecionados foram organizados e analisados de forma sistemática, buscando identificar convergências conceituais, abordagens recorrentes e relações entre tecnologia, equidade e políticas públicas. Essa organização permitiu estruturar o referencial teórico de forma coerente com os objetivos propostos.

A análise foi orientada pela integração entre diferentes perspectivas teóricas e institucionais, permitindo compreender como as tecnologias assistivas podem contribuir para a superação de barreiras digitais. Esse procedimento possibilita avançar na compreensão do problema investigado e fundamentar a proposta apresentada no estudo.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os achados evidenciam que a relação entre tecnologias assistivas e equidade no acesso ao conhecimento envolve dimensões interdependentes, incluindo acesso, uso e mediação pedagógica. A análise indica que a presença de recursos tecnológicos, por si só, não assegura inclusão, sendo necessária a articulação com práticas educacionais e políticas públicas (Van Dijk, 2020; Selwyn, 2016).

Nesse sentido, a compreensão de tecnologia assistiva como conjunto de recursos e estratégias amplia sua função no processo educacional, ao favorecer a participação e o desenvolvimento dos estudantes. Essa perspectiva reforça a importância da mediação pedagógica como elemento central na utilização desses recursos (Bersch, 2017; Galvão Filho, 2012).

Os resultados também indicam que a desigualdade digital se manifesta de forma estrutural, envolvendo fatores sociais, econômicos e educacionais. A análise de políticas internacionais demonstra que a equidade digital depende da integração entre infraestrutura, formação e uso qualificado das tecnologias (Gottschalk; Weise, 2023).

Tabela 1 - Síntese dos principais achados sobre tecnologias assistivas e equidade

Dimensão	Achado principal	Base teórica
Tecnologia assistiva	Amplia autonomia e participação no acesso ao conhecimento	Bersch (2017); Galvão Filho (2012)
Desigualdade digital	Envolve acesso, habilidades e uso das tecnologias	Van Dijk (2020)

Mediação pedagógica	Condiciona a efetividade do uso tecnológico na aprendizagem	Selwyn (2016)
Políticas públicas	Necessárias para garantir inclusão e acesso equitativo	Brasil (2015; 2018; 2022)
Agenda global	Orienta a promoção da equidade e inclusão educacional	ONU (2015); UNESCO (2016)
Acesso à tecnologia assistiva	Limitado em diferentes contextos sociais	WHO; UNICEF (2022)

Fonte: elaboração própria com base nas referências analisadas.

A interpretação dos resultados evidencia que a equidade no acesso ao conhecimento exige ações articuladas entre diferentes níveis, envolvendo desde a garantia de direitos até a organização do ensino. A legislação brasileira estabelece diretrizes que reconhecem a tecnologia assistiva como instrumento para inclusão, enquanto documentos educacionais orientam práticas que considerem as singularidades dos estudantes (Brasil, 2015; Brasil, 2018).

A articulação com estratégias de transformação digital reforça a necessidade de ampliar o acesso às tecnologias como condição para o desenvolvimento social, destacando a inclusão digital como elemento estruturante das políticas públicas (Brasil, 2022). Esse direcionamento dialoga com compromissos globais voltados à redução das desigualdades e à promoção do acesso à educação (ONU, 2015).

A análise também indica que a efetividade das tecnologias assistivas depende da integração entre políticas, práticas pedagógicas e condições de uso. Diretrizes internacionais apontam que a educação inclusiva requer estratégias que garantam acesso, participação e aprendizagem ao longo da vida (UNESCO, 2016).

Por fim, os resultados evidenciam que a ausência de acesso a tecnologias assistivas limita a participação educacional e social, reforçando a necessidade de políticas que ampliem sua disponibilidade e uso. Esse cenário confirma que a superação das barreiras digitais está diretamente relacionada à promoção da equidade no acesso ao conhecimento (WHO; UNICEF, 2022; Bastos *et al.*, 2023).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo analisou a relação entre tecnologias assistivas e equidade no acesso ao conhecimento, considerando a articulação entre recursos tecnológicos, práticas pedagógicas e políticas públicas. A investigação evidenciou que o acesso ao conhecimento depende de condições que vão além da disponibilidade tecnológica, envolvendo uso qualificado e mediação educativa.

Os achados indicam que as tecnologias assistivas contribuem para ampliar a participação e a aprendizagem, especialmente quando integradas à organização do ensino. Essa relação evidencia que a equidade no contexto educacional exige a articulação entre tecnologia, práticas pedagógicas e condições sociais.

A análise também demonstrou que a desigualdade digital se configura como fenômeno multifatorial, relacionado a acesso, habilidades e uso das tecnologias. Esse entendimento reforça a necessidade de estratégias que considerem simultaneamente infraestrutura, formação e mediação pedagógica.

No âmbito das políticas públicas, observa-se que a inclusão digital e o uso de tecnologias assistivas dependem de ações integradas que assegurem acesso e condições de uso. A articulação entre diretrizes educacionais e estratégias de transformação digital amplia as possibilidades de promoção da equidade.

Do ponto de vista prático, a implementação de propostas voltadas à equidade exige recursos tecnológicos acessíveis, formação docente contínua e organização pedagógica orientada à diversidade. Essas condições favorecem o uso significativo das tecnologias e contribuem para ampliar o acesso ao conhecimento.

Como desdobramento, futuras investigações podem aprofundar a compreensão sobre a aplicação de tecnologias assistivas em contextos específicos, considerando diferentes níveis de ensino e realidades sociais. Também se mostra relevante explorar estratégias que integrem tecnologia, formação docente e políticas educacionais de forma mais sistemática.

REFERÊNCIAS

BASTOS, Paula Alessandra Lima Santos; SILVA, Marcelo Santana; RIBEIRO, Núbia Moura; MOTA, Renata de Sousa; GALVÃO FILHO, Teófilo. **Tecnologia assistiva e políticas públicas no Brasil**. *Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional*, v. 31, e3401, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2526-8910.ctoA0260434011>. Acesso em: 01 abr. 2026.

BERSCH, Rita. **Introdução à tecnologia assistiva**. Porto Alegre: Assistiva Tecnologia e Educação, 2017. 20 p. Disponível em: <https://ria.ufrn.br/jspui/handle/123456789/1059>. Acesso em: 01 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, DF: Presidência da República, 2015. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm. Acesso em: 01 abr. 2026.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações. **Estratégia Brasileira para a Transformação Digital (E-Digital): ciclo 2022-2026**. Brasília, DF: MCTI, 2022. Disponível em: https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/transformacaodigital/arquivosestrategiadigital/e-digital_ciclo_2022-2026.pdf. Acesso em: 01 abr. 2026.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: MEC, 2018. Disponível em: https://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 01 abr. 2026.

GALVÃO FILHO, Teófilo Alves. Tecnologia assistiva: favorecendo o desenvolvimento e a aprendizagem em contextos educacionais inclusivos. In: GIROTO, Claudia Regina Mosca; POKER, Rosimar Bortolini; OMOTE, Sadao (org.). **As tecnologias nas práticas pedagógicas inclusivas**. Marília: Oficina Universitária; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2012. p. 65-92. Disponível em: https://www.galvaofilho.net/ta_educacao.pdf. Acesso em: 01 abr. 2026.

GOTTSCHALK, Felix; WEISE, Christoph. **Digital equity and inclusion in education: an overview of practice and policy in OECD countries**. Paris: OECD Publishing, 2023. (OECD Education Working Papers, n. 299). Disponível em: <https://doi.org/10.1787/7cb15030-en>. Acesso em: 01 abr. 2026.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Transformando nosso mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**. Nova York: ONU, 2015. Disponível em: <https://sdgs.un.org/2030agenda>. Acesso em: 01 abr. 2026.

SELWYN, Neil. **Education and technology: key issues and debates**. 2. ed. London: Bloomsbury Academic, 2016.

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: 01 abr. 2026.

VAN DIJK, Jan A. G. M. **The digital divide**. Cambridge: Polity Press, 2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION; UNITED NATIONS CHILDREN'S FUND. **Global report on assistive technology**. Geneva: WHO, 2022. Disponível em: <https://www.unicef.org/media/120836/file/%20Global%20Report%20on%20Assistive%20Technology%20.pdf>. Acesso em: 01 abr. 2026.

FORMAÇÃO DE PROFESSORES NA EDUCAÇÃO DO CAMPO: DESAFIOS DA PRÁXIS, IDENTIDADE DOCENTE E A LUTA POR POLÍTICAS DE EQUIDADE

TEACHER EDUCATION IN RURAL EDUCATION: CHALLENGES OF PRAXIS, TEACHER IDENTITY, AND THE STRUGGLE FOR EQUITY POLICIES

RENAN ELVIS CRIVELLARO

Mestre em Ensino na Educação Básica.

Universidade Federal do Espírito Santo - UFES

Docente de Filosofia na Rede Estadual do Espírito Santo – ES, Brasil

CLESIA CARNEIRO DA SILVA FREIRE QUEIROZ

Doutoranda em Ciências da Educação - Universidade Leonardo Da Vinci

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

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

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>

GEANY CARLA BARROS SILVA

Doutoranda – Universidade Três Fronteiras (UNINTER) – Assunção, Paraguai

ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-3968-4755>

RESUMO

O estudo tem como objeto a formação de professores na Educação do Campo, considerando como problema a necessidade de compreender como a prática pedagógica, a identidade docente e as políticas educacionais se articulam nesse contexto. A questão de pesquisa orienta-se por analisar de que maneira a formação docente pode ser organizada de forma coerente com as especificidades sociais e territoriais do campo. O objetivo central consiste em examinar essa relação a partir de fundamentos que compreendem o ensino como prática situada, construída na interação entre sujeitos, experiências e organização institucional. O referencial teórico mobiliza contribuições que abordam a formação docente como processo contínuo, a identidade profissional como construção dinâmica e a educação do campo como proposta vinculada às condições de vida dos sujeitos. A metodologia adotada corresponde a uma revisão integrativa da literatura, com análise de produções científicas selecionadas em bases reconhecidas, organizadas a partir de critérios de pertinência temática. Os resultados indicam que a formação docente se fortalece quando integra ação e reflexão, valoriza os saberes construídos na prática e considera o território como elemento estruturante do ensino. Evidencia-se que a identidade docente se constitui no exercício profissional e que sua consolidação depende de processos formativos articulados às políticas educacionais. Conclui-se que a qualidade da educação do campo está diretamente relacionada à capacidade de integrar formação, prática e contexto social, destacando a necessidade de estratégias formativas alinhadas às demandas locais. Como implicação, o estudo contribui para o campo ao sistematizar elementos que orientam a organização de processos formativos mais coerentes com a realidade educacional do campo.

Palavras-chave: formação de professores; educação do campo; identidade docente; políticas educacionais.

ABSTRACT

The study focuses on teacher education in Rural Education, considering as its problem the need to understand how pedagogical practice, teacher identity, and educational policies are articulated in this context. The research question is oriented toward analyzing how teacher education can be organized in a way that is consistent with the social and territorial specificities of rural areas. The main objective is to examine this relationship based on theoretical foundations that understand teaching as a situated practice, constructed through the interaction between subjects, experiences, and institutional organization. The theoretical framework draws on contributions that address teacher education as a continuous process, professional identity as a dynamic construction, and rural education as a proposal linked to the living conditions of its subjects. The adopted methodology consists of an integrative literature review, with analysis of scientific productions selected from recognized databases and organized according to thematic relevance criteria. The results indicate that teacher education is strengthened when it integrates action and reflection, values knowledge developed through practice, and considers territory as a structuring element of teaching. It is also evident that teacher identity is formed through professional practice and that its consolidation depends on educational processes aligned with public policies. It is concluded that the quality of rural education is directly related to the ability to integrate teacher education, practice, and social context, highlighting the need for training strategies aligned with local demands. As an implication, the study contributes to the field by

systematizing elements that guide the organization of teacher education processes more consistent with the realities of rural education.

Keywords: teacher education; rural education; teacher identity; educational policies.

1. INTRODUÇÃO

A formação de professores na Educação do Campo tem se consolidado como um tema central na organização do ensino, especialmente quando se considera a diversidade de sujeitos, territórios e modos de vida que caracterizam esse contexto. Essa modalidade não se limita à adaptação de modelos urbanos, mas exige compreensão das especificidades sociais, culturais e produtivas do campo, o que implica repensar práticas pedagógicas e processos formativos (Brasil, 2002; Caldart, 2009).

Nesse sentido, a Educação do Campo se estrutura como construção histórica vinculada a movimentos sociais e demandas por reconhecimento e acesso à educação. Essa trajetória evidencia que o processo educativo está diretamente relacionado às condições de vida dos sujeitos, o que exige uma formação docente que considere o território como elemento constitutivo da prática pedagógica (Caldart, 2024; Arroyo, 2014).

A centralidade da prática docente nesse contexto remete ao conceito de práxis, entendido como articulação entre ação e reflexão no processo educativo. A formação de professores, portanto, não se restringe à aquisição de conteúdos, mas envolve a capacidade de interpretar a realidade e atuar de forma intencional sobre ela, construindo sentidos para o ensino (Freire, 2019). Essa perspectiva reforça a ideia de que ensinar implica compromisso ético e social.

Ao avançar nessa discussão, torna-se necessário considerar que a identidade docente não é fixa, sendo construída ao longo da trajetória profissional e nas relações estabelecidas no cotidiano escolar. Essa construção envolve saberes oriundos da formação acadêmica, da experiência e das interações com o contexto de atuação, o que confere complexidade ao trabalho docente (Tardif, 2014; Nóvoa, 2019). Assim, a formação passa a ser compreendida como processo contínuo e situado.

Essa compreensão se amplia quando se observa que a organização da formação docente está diretamente relacionada às políticas educacionais. No Brasil, iniciativas voltadas à Educação do

Campo buscam articular formação inicial e continuada, considerando as especificidades desse público e a necessidade de garantir condições adequadas de ensino (Brasil, 2010). Ao mesmo tempo, estudos sobre políticas docentes indicam desafios na consolidação de propostas que atendam às diferentes realidades educacionais (Gatti; Barretto; André, 2011).

Além disso, a formação de professores ocorre em um cenário marcado por mudanças sociais e educacionais, que exigem constante reorganização das práticas pedagógicas. Esse movimento demanda processos formativos capazes de integrar teoria e prática, promovendo desenvolvimento profissional alinhado às demandas do contexto educativo (Imbernón, 2017). Nesse sentido, a formação não pode ser compreendida como etapa isolada, mas como percurso permanente.

No plano internacional, a discussão sobre equidade educacional reforça a necessidade de políticas que garantam acesso, permanência e qualidade da educação para diferentes grupos sociais. Relatórios internacionais destacam desigualdades persistentes, especialmente em contextos rurais, evidenciando a importância de ações específicas voltadas à formação docente (UNESCO, 2015). Essa perspectiva amplia a compreensão da Educação do Campo como questão também global.

Diante desse cenário, a escolha do tema se justifica pela necessidade de compreender como a formação de professores pode responder às especificidades da Educação do Campo, considerando a articulação entre prática pedagógica, identidade docente e políticas públicas. A relevância do estudo reside na possibilidade de contribuir para a organização de processos formativos mais coerentes com as realidades educacionais do campo.

Assim, a questão que orienta esta pesquisa é: de que maneira a formação de professores na Educação do Campo pode ser organizada de modo a articular práxis pedagógica, construção da identidade docente e efetivação de políticas de equidade? Essa questão permite analisar a formação como processo integrado, envolvendo dimensões pedagógicas, sociais e institucionais.

O objetivo geral consiste em analisar a formação de professores na Educação do Campo a partir da articulação entre prática pedagógica, identidade docente e políticas educacionais, buscando compreender como esses elementos se organizam no contexto educativo. A partir dessa delimitação, o estudo propõe uma leitura integrada que evidencia a formação docente como elemento estruturante da qualidade da educação no campo.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Educação do campo como construção social e pedagógica

A Educação do Campo se constitui como processo histórico vinculado às lutas por acesso à educação e reconhecimento dos sujeitos rurais. Essa construção evidencia que o ensino não pode ser dissociado das condições sociais e culturais do território, exigindo organização pedagógica coerente com essas especificidades (Caldart, 2009).

Essa perspectiva é ampliada ao compreender que a escola do campo se estrutura a partir das experiências coletivas e das práticas sociais dos sujeitos. Nesse contexto, o processo educativo incorpora elementos do cotidiano, o que exige formação docente alinhada às realidades locais e às formas de organização social presentes no campo (Caldart, 2024).

Ao considerar essa base, a Educação do Campo passa a ser compreendida como proposta que articula conhecimento escolar e vida social. Essa articulação reforça a necessidade de práticas pedagógicas que reconheçam os sujeitos como participantes ativos do processo educativo, o que redefine o papel do professor (Arroyo, 2014).

2.2 Práxis pedagógica e formação docente

A formação de professores, quando associada à noção de práxis, assume caráter que integra ação e reflexão no exercício da docência. Essa compreensão indica que ensinar envolve interpretar a realidade e atuar sobre ela, o que exige posicionamento consciente frente às situações educativas (Freire, 2019).

Esse entendimento desloca a formação de um modelo centrado apenas na transmissão de conteúdos para um processo que envolve reflexão sobre a prática. A atuação docente passa a ser compreendida como atividade que se constrói na relação entre teoria e experiência, considerando o contexto de atuação (Imbernón, 2017).

Nesse movimento, a prática docente adquire sentido formativo contínuo, pois o professor elabora conhecimentos a partir de sua atuação. A formação, portanto, não se encerra em etapas iniciais, sendo constituída ao longo da trajetória profissional e das experiências vividas no cotidiano escolar (Tardif, 2014).

2.3 Identidade docente e saberes profissionais

A identidade docente se configura como processo dinâmico, construído a partir das relações estabelecidas no exercício da profissão. Essa construção envolve dimensões pessoais, formativas e institucionais, o que evidencia a complexidade do trabalho docente (Nóvoa, 2019).

Nesse sentido, os saberes docentes não se limitam ao conhecimento acadêmico, sendo constituídos também pela experiência e pelas interações no ambiente escolar. Essa composição evidencia que o professor articula diferentes tipos de conhecimento ao desenvolver sua prática (Tardif, 2014).

A compreensão da identidade docente nesse contexto reforça a necessidade de formação que considere o professor como sujeito ativo. Essa perspectiva valoriza a autonomia profissional e reconhece a docência como campo que envolve decisões, interpretações e posicionamentos (Arroyo, 2013).

2.4 Políticas públicas e formação de professores na Educação do Campo

A organização da Educação do Campo no Brasil está diretamente relacionada a marcos normativos que reconhecem suas especificidades. As diretrizes operacionais estabelecem que o ensino deve considerar aspectos culturais, sociais e produtivos do campo, orientando a prática pedagógica (Brasil, 2002).

Essa orientação é ampliada por políticas que estruturam programas voltados à formação docente, buscando atender às demandas das populações rurais. O reconhecimento desses sujeitos implica a necessidade de propostas formativas que dialoguem com suas realidades (Brasil, 2010).

Entretanto, análises sobre políticas docentes indicam desafios na implementação de propostas que articulem formação e prática de forma consistente. Essas dificuldades evidenciam a necessidade de fortalecer estratégias que integrem formação inicial, continuada e condições de trabalho (Gatti; Barretto; André, 2011).

2.5 Equidade educacional e formação docente em perspectiva ampliada

A discussão sobre equidade educacional amplia a compreensão da formação docente ao considerar desigualdades presentes em diferentes contextos. Relatórios internacionais indicam que populações rurais enfrentam maiores dificuldades de acesso e permanência na educação (UNESCO, 2015).

Essa realidade reforça a necessidade de políticas que garantam condições adequadas de ensino, incluindo a formação de professores preparados para atuar em contextos diversos. A equidade, nesse sentido, envolve não apenas acesso, mas qualidade e adequação das práticas educativas.

Ao articular essa perspectiva com a Educação do Campo, evidencia-se que a formação docente deve considerar as especificidades territoriais e sociais. Essa compreensão integra os diferentes elementos discutidos, consolidando a formação como eixo estruturante da qualidade da educação.

3. METODOLOGIA

A pesquisa adotou abordagem qualitativa, desenvolvida por meio de revisão integrativa da literatura, com o objetivo de compreender como a formação de professores na Educação do Campo tem sido discutida em sua relação com a prática pedagógica, a identidade docente e as políticas de equidade. Essa escolha metodológica permite reunir e analisar diferentes produções científicas de forma articulada, favorecendo uma compreensão ampla do fenômeno investigado.

A coleta de dados foi realizada em bases reconhecidas pela relevância acadêmica e abrangência na área educacional, incluindo SciELO, Scopus, Web of Science e Google Scholar. A seleção dessas fontes se justifica pela presença de estudos consolidados e pela diversidade de produções nacionais e internacionais, assegurando qualidade e consistência ao material analisado.

A estratégia de busca foi construída a partir de descritores relacionados ao tema, combinados por operadores booleanos, de modo a abranger diferentes abordagens. Foram utilizados termos como formação de professores, Educação do Campo, identidade docente, práxis pedagógica e políticas educacionais, articulados em diferentes combinações para ampliar o alcance dos resultados.

Os critérios de inclusão consideraram estudos que abordassem diretamente a formação docente no contexto da Educação do Campo, com foco nas dimensões pedagógicas, sociais e políticas. Foram incluídas produções disponíveis na íntegra, publicadas em periódicos científicos ou como obras de referência. Foram excluídos estudos que não dialogavam com o tema central ou que apresentavam abordagem genérica sem relação com o objeto investigado.

O processo de seleção seguiu etapas organizadas de forma sistemática, iniciando pela identificação dos estudos nas bases de dados, seguida da leitura de títulos e resumos para triagem inicial. Em seguida, realizou-se a leitura integral dos textos considerados pertinentes, com posterior definição dos materiais que compuseram o corpus da pesquisa, garantindo coerência com os objetivos propostos.

Para a análise dos dados, adotou-se procedimento interpretativo, orientado pela identificação de categorias relacionadas à prática pedagógica, identidade docente e políticas de formação. Os estudos selecionados foram organizados e examinados de forma comparativa, permitindo a construção de uma síntese articulada, alinhada ao problema de pesquisa e às questões investigativas.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados indicam que a formação de professores na Educação do Campo se organiza a partir da articulação entre território, prática pedagógica e identidade profissional. Os estudos analisados evidenciam que o processo formativo ganha consistência quando incorpora as experiências sociais dos sujeitos, superando modelos descontextualizados (Caldart, 2009; Arroyo, 2014).

Tabela 1 - Síntese dos principais achados sobre formação docente na Educação do Campo

Dimensão	Achado principal	Base teórica
Práxis pedagógica	Integração entre ação e reflexão na prática docente	Freire (2019)
Identidade docente	Construção profissional vinculada ao contexto social	Nóvoa (2019); Arroyo (2013)
Saberes docentes	Articulação entre formação, experiência e prática	Tardif (2014)

Educação do Campo	Relação entre ensino, território e sujeitos sociais	Caldart (2009; 2024)
Políticas públicas	Necessidade de formação alinhada às especificidades do campo	Brasil (2002; 2010); Gatti <i>et al.</i> (2011)
Equidade educacional	Desigualdades que demandam ações formativas específicas	UNESCO (2015)

Fonte: elaborado com base nos autores citados

A partir da Tabela 1, observa-se que a práxis pedagógica emerge como elemento estruturante da formação docente. A relação entre ação e reflexão contribui para que o professor compreenda o ensino como prática situada, vinculada às condições reais de aprendizagem, o que reforça o papel ativo do docente na construção do conhecimento (Freire, 2019).

Esse movimento se conecta à construção da identidade docente, entendida como processo que se desenvolve ao longo da trajetória profissional. A atuação em contextos específicos, como o campo, influencia diretamente essa construção, evidenciando que o professor se constitui na relação com os sujeitos e com o território em que atua (Arroyo, 2013; Nóvoa, 2019).

Ao considerar os saberes docentes, os resultados mostram que a formação não se limita ao conhecimento formal, sendo composta também por experiências e práticas construídas no cotidiano escolar. Essa articulação amplia a compreensão da docência como atividade que exige integração entre diferentes formas de conhecimento (Tardif, 2014).

No que se refere à Educação do Campo, os achados reforçam que o ensino deve estar vinculado às condições sociais e culturais dos sujeitos. A organização pedagógica, nesse contexto, depende da capacidade de integrar conhecimentos escolares às práticas sociais, o que exige formação específica e contextualizada (Caldart, 2024).

As políticas públicas aparecem como elemento que orienta e, ao mesmo tempo, condiciona a formação docente. Normativas nacionais estabelecem diretrizes que reconhecem as particularidades do campo, porém sua efetivação depende de estratégias que articulem formação inicial e continuada de forma consistente (Brasil, 2002; 2010).

Por fim, a dimensão da equidade evidencia que a formação docente precisa considerar desigualdades educacionais persistentes. A necessidade de garantir acesso e qualidade da educação em contextos rurais reforça a importância de políticas que assegurem condições

adequadas de ensino, incluindo preparação docente alinhada às demandas locais (UNESCO, 2015).

A análise integrada desses resultados permite compreender que a formação de professores na Educação do Campo depende da articulação entre prática pedagógica, identidade profissional e políticas educacionais. Essa relação evidencia que a qualidade do ensino está diretamente vinculada à capacidade de integrar esses elementos de forma coerente no processo formativo.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo analisou a formação de professores na Educação do Campo a partir da articulação entre prática pedagógica, identidade docente e políticas educacionais. Os achados indicam que a formação se consolida quando vinculada ao território e às experiências dos sujeitos, superando modelos descontextualizados e aproximando o ensino das realidades vividas.

Observa-se que a prática pedagógica orientada pela reflexão favorece a construção de sentidos no processo educativo, fortalecendo a atuação docente. Essa dinâmica evidencia que a formação não se limita à aquisição de conhecimentos, sendo constituída ao longo da trajetória profissional e das interações estabelecidas no cotidiano escolar.

A identidade docente emerge como elemento central, construída na relação entre formação, experiência e contexto de atuação. Essa construção reforça a necessidade de processos formativos que reconheçam o professor como sujeito ativo, capaz de interpretar a realidade e organizar práticas coerentes com as especificidades do campo.

No âmbito das políticas educacionais, verifica-se que a formação docente depende da articulação entre diretrizes institucionais e práticas pedagógicas. A efetivação de propostas formativas exige integração entre formação inicial e continuada, considerando as demandas dos diferentes contextos educacionais e as condições de trabalho docente.

Como implicação, a organização da formação de professores na Educação do Campo requer estratégias que integrem universidade, escola e território, promovendo aproximação entre teoria e prática. A implementação dessas propostas demanda planejamento institucional, investimento em formação continuada e valorização das experiências docentes.

Para o desenvolvimento de propostas formativas, torna-se necessário o uso de recursos que favoreçam a mediação pedagógica, como materiais contextualizados, espaços de formação colaborativa e uso de tecnologias que ampliem o acesso ao conhecimento. Esses elementos contribuem para fortalecer práticas educativas alinhadas às realidades do campo.

Por fim, a continuidade das investigações sobre formação docente na Educação do Campo pode ampliar a compreensão das relações entre prática, identidade e políticas educacionais, contribuindo para a organização de processos formativos mais coerentes com as demandas sociais e educacionais.

REFERÊNCIAS

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

ARROYO, Miguel Gonzalez. **Outros sujeitos, outras pedagogias**. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2014.

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: MEC, 2002. Disponível em: https://www.gov.br/mec/pt-br/cne/pdf/resolucoes-do-cne/ceb/2002/rceb001_02.pdf. Acesso em: 1 abr. 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). Diário Oficial da União: Brasília, 5 nov. 2010. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7352.htm. Acesso em: 1 abr. 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/>. Acesso em: 18 mar. 2026.

CALDART, Roseli Salete. **Pedagogia do Movimento Sem Terra**. 4. ed. São Paulo: Expressão Popular, 2024.

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

GATTI, Bernardete Angelina; BARRETTO, Elba Siqueira de Sá; ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso de. **Políticas docentes no Brasil: um estado da arte**. Brasília: UNESCO, 2011.

IMBERNÓN, Francisco. **Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza**. 9. ed. São Paulo: Cortez, 2017.

NÓVOA, António. **Os professores e a sua formação num tempo de metamorfose da escola**. *Educação & Realidade*, Porto Alegre, v. 44, n. 3, e84910, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1590/2175-623684910>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/edreal/a/DfM3JL685vPJryp4BSqyPZt/>. Acesso em: 1 abr. 2026.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. 17. ed. Petrópolis: Vozes, 2014.

UNESCO. **Education for All 2000–2015: achievements and challenges**. Paris: UNESCO, 2015. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000232565>. Acesso em: 1 abr. 2026.